

## Lampiran 1. Berat Isi Beton

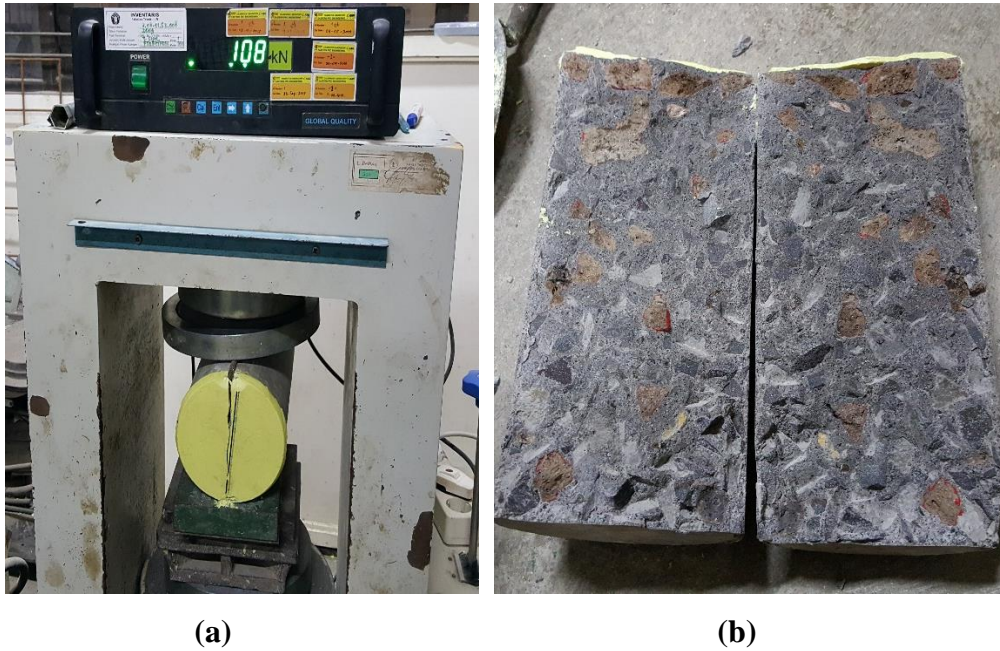
Tabel 1  
Hasil Pemeriksaan Berat Isi Beton

No	Fraksi	Kode Beton	Berat Beton (kg)	Berat Isi Beton (kg/m <sup>3</sup> )	Berat Isi Beton Rata - Rata
1	Normal <i>Pumice</i>	D.N.P.1	12.05	2271.870287	2240.447461
2		D.N.P.2	11.9	2243.589744	
3		D.N.P.3	11.25	2121.040724	
4		D.N.P.4	12.25	2309.577677	
5		D.N.P.5	11.9	2243.589744	
6		D.N.P.6	11.95	2253.016591	
7	Fiber 10%	D. P. 10%. 1	12.10	2281.297134	2248.303167
8		D. P. 10%. 2	11.95	2253.016591	
9		D. P. 10%. 3	12.10	2281.297134	
10		D. P. 10%. 4	11.45	2158.748115	
11		D. P. 10%. 5	12.25	2309.577677	
12		D. P. 10%. 6	11.70	2205.882353	
13	Fiber 15%	D. P. 15%. 1	11.8	2224.736048	2183.886375
14		D. P. 15%. 2	11.5	2168.174962	
15		D. P. 15%. 3	11.85	2234.162896	
16		D. P. 15%. 4	11.25	2121.040724	
17		D. P. 15%. 5	12.10	2281.297134	
18		D. P. 15%. 6	11	2073.906486	
19	Fiber 20%	D. P. 20%. 1	12.10	2281.297134	2215.309201
20		D. P. 20%. 2	11.90	2243.589744	
21		D. P. 20%. 3	11.50	2168.174962	
22		D. P. 20%. 4	11.90	2243.589744	
23		D. P. 20%. 5	11.55	2177.60181	
24		D. P. 20%. 6	11.55	2177.60181	

Sumber : Hasil Penelitian

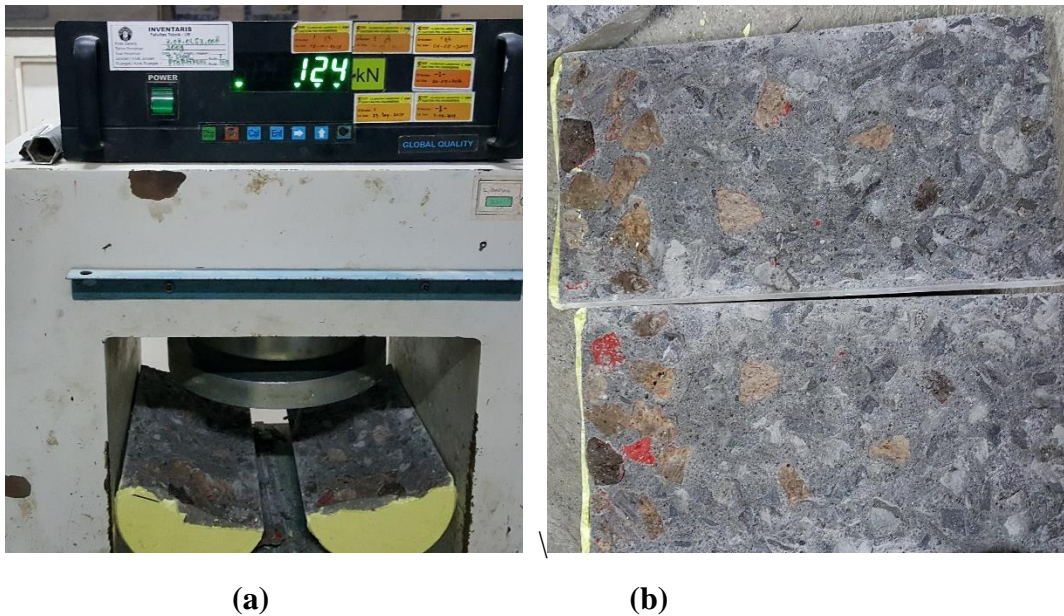
## Lampiran 2. Dokumentasi Hasil Uji Kuat Tarik Belah Beton

### 1. Benda Uji D.N.P.1



Gambar 1 Benda uji D.N.P.1 (a) saat diuji kuat tarik belah (b) setelah diuji kuat tarik belah  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

### 2. Benda Uji D.N.P.2



Gambar 2 Benda uji D.N.P.2 (a) saat diuji kuat tarik belah (b) setelah diuji kuat tarik belah  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

### 3. Benda Uji D.N.P.3



(a)

(b)

Gambar 3 Benda uji D.N.P.3 (a) saat diuji kuat tarik belah (b) setelah diuji kuat tarik belah

Sumber : Dokumentasi Penelitian

### 4. Benda Uji D.P.10%.1



(a)

(b)

Gambar 4 Benda uji D.P.10%.1 (a) saat diuji kuat tarik belah (b) setelah diuji kuat tarik belah

Sumber : Dokumentasi Penelitian

### 5. Benda Uji D.P.10%.2



(a)

(b)

Gambar 5 Benda uji D.P.10%.2 (a) saat diuji kuat tarik belah (b) setelah diuji kuat tarik belah

Sumber : Dokumentasi Penelitian

### 6. Benda Uji D.P.10%.3



(a)

(b)

Gambar 6 Benda uji D.P.10%.3 (a) saat diuji kuat tarik belah (b) setelah diuji kuat tarik belah

Sumber : Dokumentasi Penelitian

### 7. Benda Uji D.P.15%.2



(a)

(b)

Gambar 7 Benda uji D.P.15%.2 (a) saat diuji kuat tarik belah (b) setelah diuji kuat tarik belah

Sumber : Dokumentasi Penelitian

### 8. Benda Uji D.P.20.2%



(a)

(b)

Gambar 8 Benda uji D.P.20.2% (a) saat diuji kuat tarik belah (b) setelah diuji kuat tarik belah

Sumber : Dokumentasi Penelitian

### Lampiran 3. Hasil Uji Modulus Elastisitas Menggunakan *Extensometer*

#### 1. Benda Uji Normal *Pumice*



(a)

*Gambar 1* Benda uji normal pumice (a) saat diuji kuat tekan dan modulus elastisitas  
 Sumber : Dokumentasi Penelitian

Perlu diketahui bahwa setiap benda uji yang menghasilkan nilai pertambahan panjang ( $\Delta L$ ) yang sama untuk setiap kenaikan beban tertentu, maka nilai tegangannya harus di rata – rata. Misalnya pada tabel 1 untuk beban 20 kN dan 30 kN, benda uji mengalami pertambahan panjang yang sama yaitu 0,01 mm sehingga untuk meng-plot pada grafik hubungan tegangan dan regangan nilai tegangan harus di rata – rata :

$$\Sigma \text{Tegangan} = \frac{1.13 + 1.70}{2} = 1.41 \text{ MPa}$$

Kemudian untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel 2 Begitu pula seterusnya jika menemukan nilai pertambahan panjang yang sama, maka nilai tegangan harus di rata – rata.

Contoh Perhitungan :

- Luas Silinder ( $A$ ) =  $\pi \times r^2$   
 $= \pi \times (0,075)^2$   
 $= 0,01768 \text{ m}^2$
- Berat = 12,25 kg
- L = 30 cm = 300 mm
- Volume ( $V$ ) =  $\pi \times r^2 \times t$   
 $= \pi \times (0,075)^2 \times 0,3$   
 $= 0,0053 \text{ m}^3$
- Berat isi =  $\frac{12,25}{0,0053}$   
 $= 2309,76 \text{ kg/m}^3$
- Tegangan ( $\sigma$ ) saat beban 10 kN  

$$\sigma = \frac{P}{A} = \frac{10 \text{ kN}}{0,01768 \text{ m}^2} = 0,57 \text{ MPa}$$
- Regangan ( $\epsilon$ ) saat beban 10 kN  

$$\epsilon = \frac{\Delta L}{L} = \frac{0,01 \text{ mm}}{300 \text{ mm}} = 0,00003 \text{ mm}$$

Tabel 1  
 Hasil pembacaan extensometer benda uji D.N.P .4

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0
10	0.57	0.01	0.00003
20	1.13	0.02	0.00007
30	1.70	0.03	0.00010
40	2.26	0.04	0.00013
50	2.83	0.04	0.00013
60	3.39	0.05	0.00017
70	3.96	0.06	0.00020
80	4.53	0.06	0.00020
90	5.09	0.07	0.00023
100	5.66	0.08	0.00027
110	6.22	0.08	0.00027
120	6.79	0.1	0.00033

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
130	7.35	0.1	0.00033
140	7.92	0.11	0.00037
150	8.48	0.12	0.00040
160	9.05	0.13	0.00043
170	9.62	0.14	0.00047
180	10.18	0.15	0.00050
190	10.75	0.18	0.00060

Sumber : Hasil Penelitian

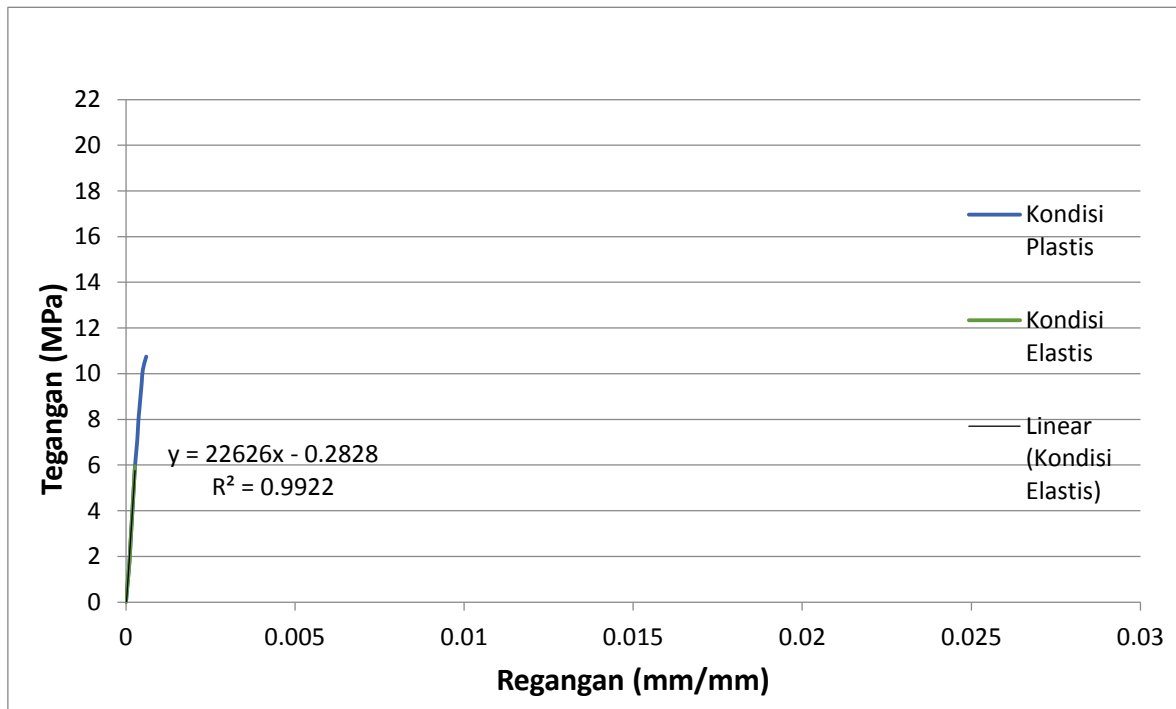
Tabel 2

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.N.P.4

TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0
0.57	0.01	0.00003
1.13	0.02	0.00007
1.70	0.03	0.00010
2.54	0.04	0.00013
3.39	0.05	0.00017
4.24	0.06	0.00020
5.09	0.07	0.00023
5.94	0.08	0.00027
7.07	0.1	0.00033
7.92	0.11	0.00037
8.48	0.12	0.00040
9.05	0.13	0.00043
9.61	0.14	0.00047
10.18	0.15	0.00050
10.74	0.18	0.00060

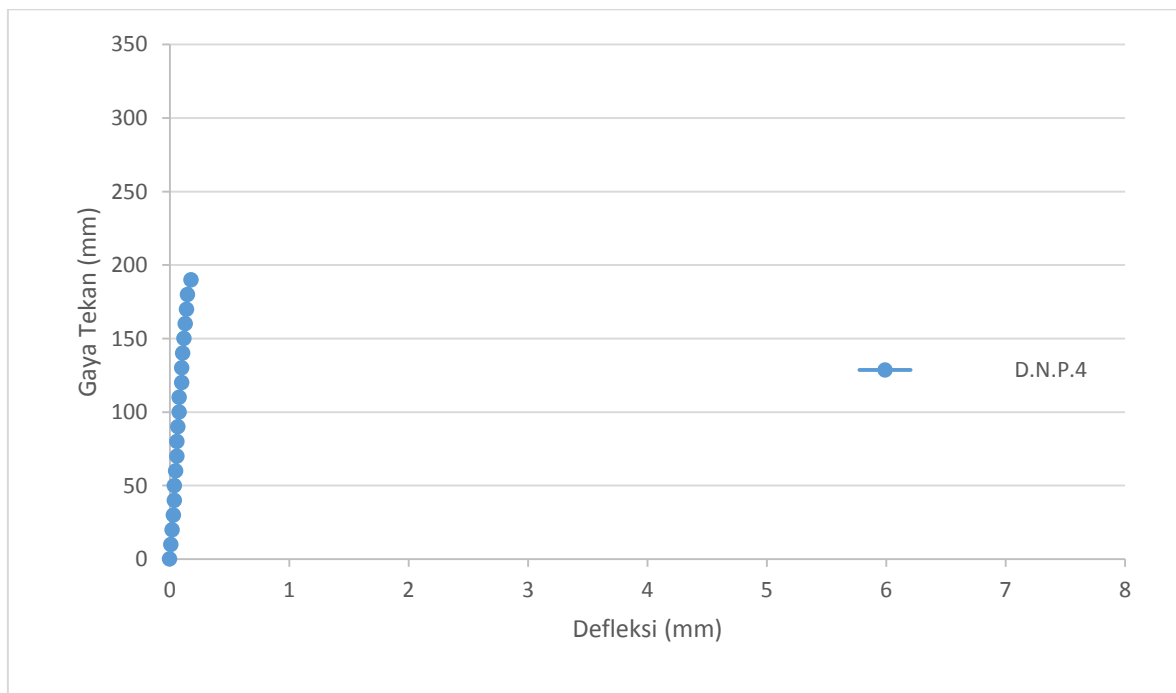
Sumber : Hasil Penelitian





Gambar 2 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.N.P.4 (Normal *Pumice*)

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 3 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.N.P.4 (Normal *Pumice*)

Sumber : Hasil Penelitian

## 2. Benda Uji D.N.P.5

Tabel 3

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.N.P.5

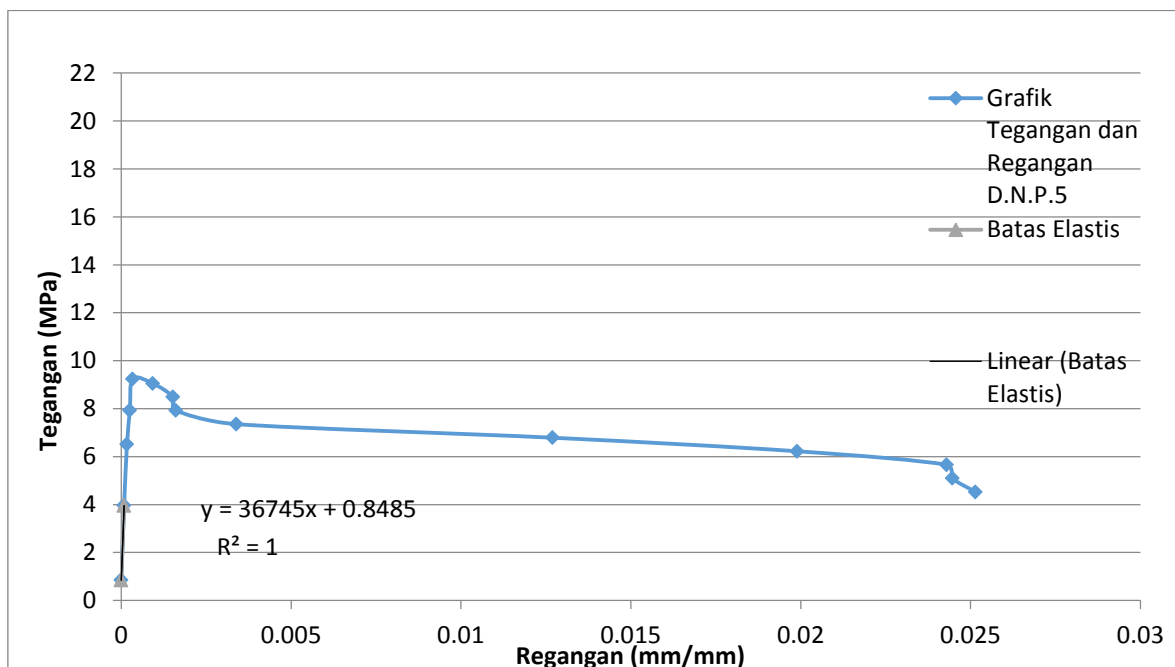
BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0
10	0.57	0	0.00000
20	1.13	0	0.00000
30	1.70	0	0.00000
40	2.26	0.0254	0.00008
50	2.83	0.0254	0.00008
60	3.39	0.0254	0.00008
70	3.96	0.0254	0.00008
80	4.53	0.0254	0.00008
90	5.09	0.0254	0.00008
100	5.66	0.0254	0.00008
110	6.22	0.0508	0.00017
120	6.79	0.0508	0.00017
130	7.35	0.0762	0.00025
140	7.92	0.0762	0.00025
150	8.48	0.0762	0.00025
160	9.05	0.1016	0.00034
170	9.62	0.1016	0.00034
160	9.05	0.2794	0.00093
150	8.48	0.4572	0.00152
140	7.92	0.4826	0.00161
130	7.35	1.016	0.00339
120	6.79	3.81	0.01270
110	6.22	5.969	0.01990
100	5.66	7.2898	0.02430
90	5.09	7.3406	0.02447
80	4.53	7.5438	0.02515

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 4  
Hasil pembacaan extensometer benda uji D.N.P.5

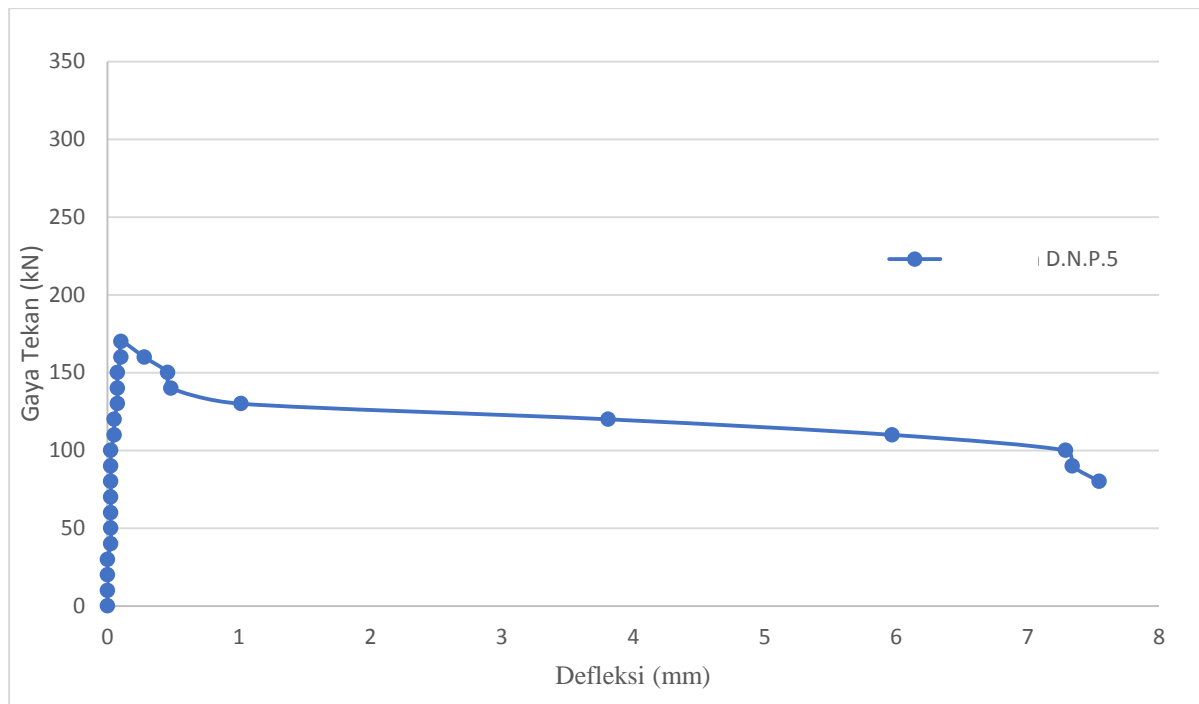
TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0.85	0	0
3.96	0.0254	0.00008
6.51	0.0508	0.00017
7.92	0.0762	0.00025
9.24	0.1016	0.00034
9.05	0.2794	0.00093
8.48	0.4572	0.00152
7.92	0.4826	0.00161
7.35	1.016	0.00339
6.79	3.81	0.01270
6.22	5.969	0.01990
5.66	7.2898	0.02430
5.09	7.3406	0.02447
4.53	7.5438	0.02515

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 4 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.N.P.5 (Normal *Pumice*)

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 5 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.N.P.5 (Normal *Pumice*)

Sumber : Hasil Penelitian

### 3. Benda Uji D.N.P.6

Tabel 5

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.N.P.6

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0
10	0.57	0	0.00000
20	1.13	0	0.00000
30	1.70	0.0254	0.00008
40	2.26	0.0254	0.00008
50	2.83	0.0254	0.00008
60	3.39	0.0254	0.00008
70	3.96	0.0508	0.00017
80	4.53	0.0508	0.00017
90	5.09	0.0508	0.00017
100	5.66	0.0508	0.00017
110	6.22	0.0762	0.00025
120	6.79	0.0762	0.00025

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
130	7.35	0.0762	0.00025
140	7.92	0.1016	0.00034
150	8.48	0.1016	0.00034
160	9.05	0.127	0.00042
170	9.62	0.1524	0.00051
180	10.18	0.1524	0.00051
170	9.62	0.1778	0.00059
160	9.05	0.1778	0.00059
150	8.48	0.1778	0.00059
140	7.92	0.1778	0.00059
130	7.35	0.1778	0.00059
120	6.79	0.2032	0.00068
110	6.22	0.2286	0.00076
100	5.66	0.254	0.00085
90	5.09	0.3048	0.00102

Sumber : Hasil Penelitian

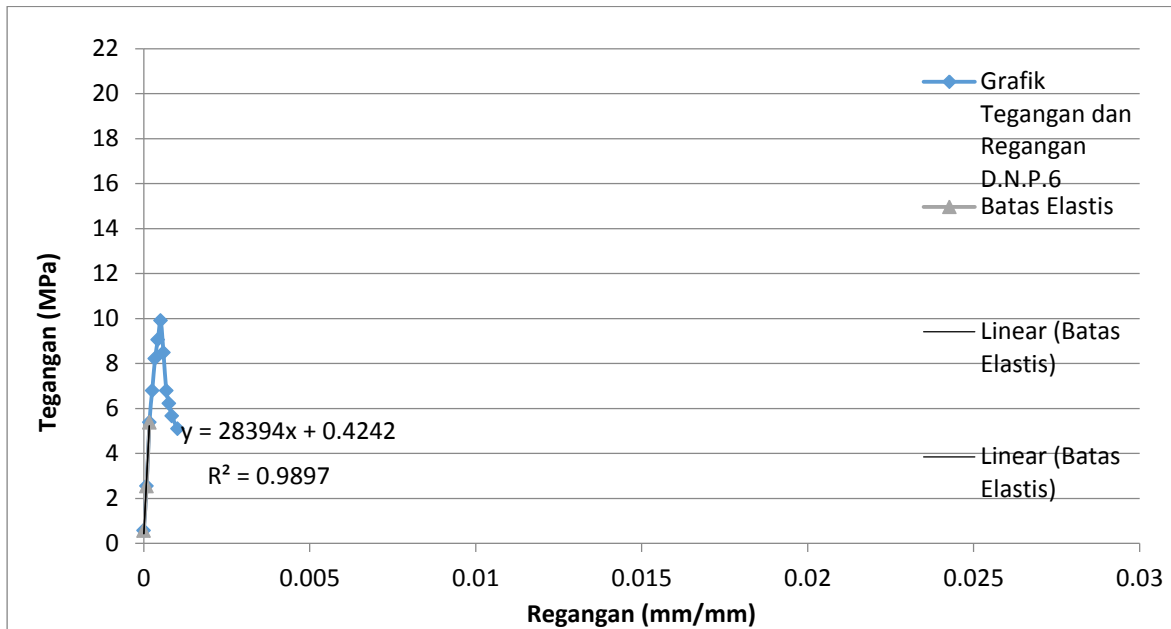
Tabel 6

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.N.P.6

TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0.6	0	0
2.55	0.00254	0.00008
5.37	0.00508	0.00017
6.79	0.00762	0.00025
8.20	0.01016	0.00034
9.05	0.0127	0.00042
9.90	0.01524	0.00051
8.48	0.1778	0.00059
6.79	0.20	0.00068
6.22	0.2286	0.00076

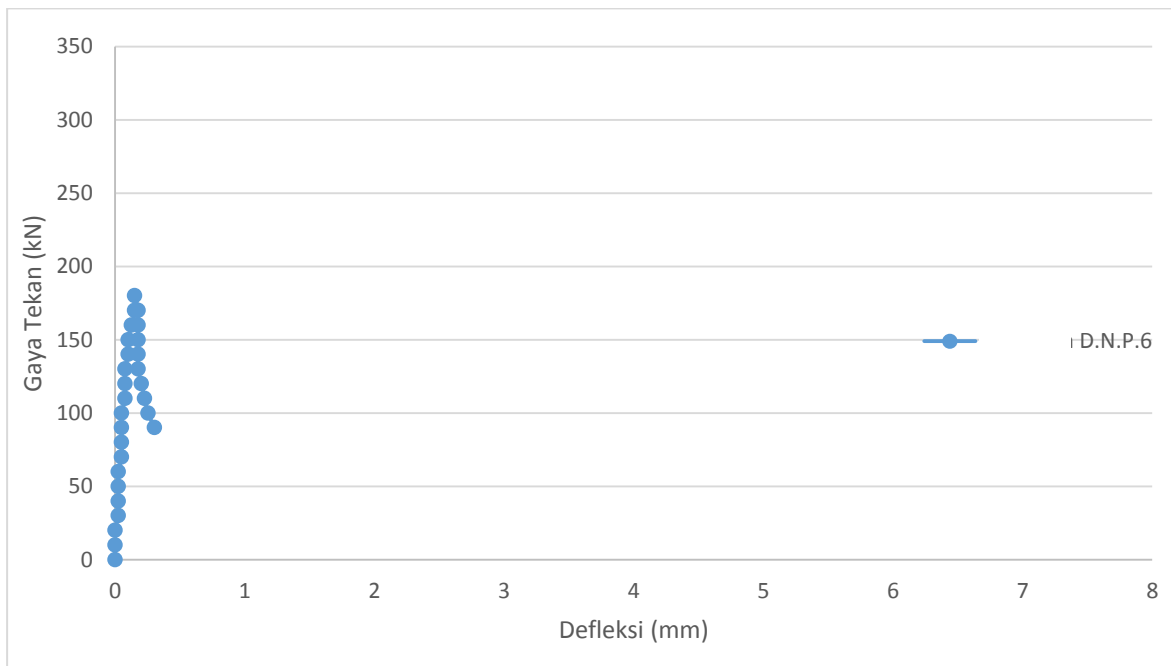
TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
5.66	0.25	0.00085
5.09	0.30	0.00102

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 6 Grafik Hubungan Tegangan dan Regangan D.N.P.6 (Normal Pumice)

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 7 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.N.P.6 (Normal Pumice)

Sumber : Hasil Penelitian

#### 4. Benda Uji D.P.10%.4

Tabel 7

Hasil pembacaan extensometer benda D.P.10%.4

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0
10	0.57	0	0.000000
20	1.13	0	0.000000
30	1.70	0.0254	0.000085
40	2.26	0.0254	0.000085
50	2.83	0.0254	0.000085
60	3.39	0.0508	0.000169
70	3.96	0.0508	0.000169
80	4.53	0.0762	0.000254
90	5.09	0.0762	0.000254
100	5.66	0.0762	0.000254
110	6.22	0.1016	0.000339
120	6.79	0.1016	0.000339
130	7.35	0.127	0.000423
140	7.92	0.1524	0.000508
130	7.35	0.4064	0.001355
120	6.79	0.7112	0.002371
110	6.22	1.6256	0.005419
100	5.66	1.778	0.005927
90	5.09	2.4384	0.008128
80	4.53	3.7338	0.012446
70	3.96	6.8072	0.022691

Sumber : Hasil Penelitian

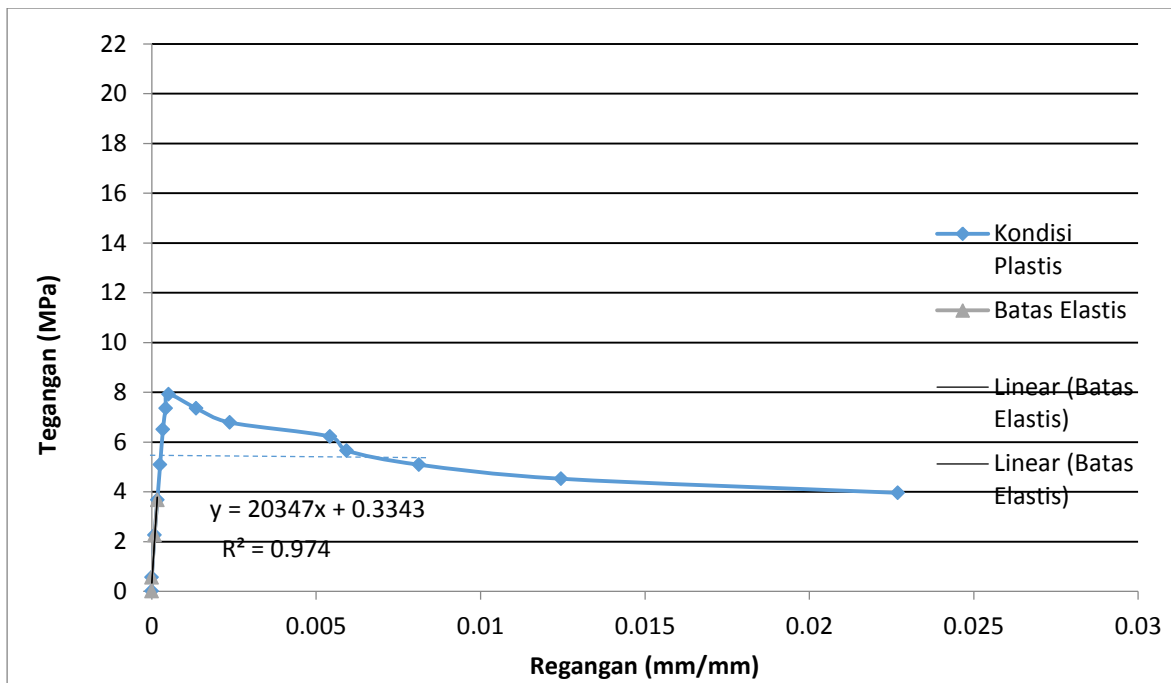
Tabel 8

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.10%.4

TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0
0.57	0	0.00000
2.26	0.0254	0.000085

3.68	0.0508	0.000169
5.09	0.0762	0.000254
6.51	0.1016	0.000339
7.35	0.127	0.000423
7.92	0.1524	0.000508
7.35	0.4064	0.00135
6.79	0.7112	0.00237
6.22	1.63	0.00542
5.66	1.78	0.00593
5.09	2.4384	0.00813
4.53	3.7338	0.01245
3.96	6.8072	0.02269

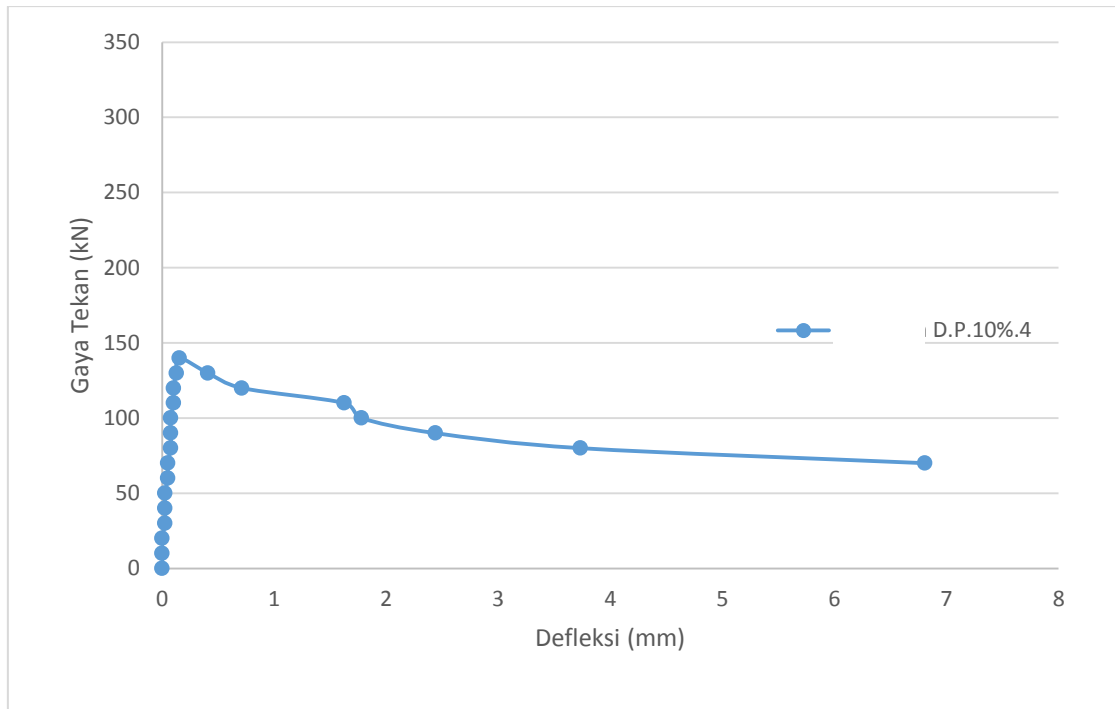
Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 8 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.10%.4

Sumber : Hasil Penelitian





Gambar 9 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.10%.4

Sumber : Hasil Penelitian

### 5. Benda Uji D.P.10%.5

Tabel 9

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.10%.5

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0
10	0.57	0	0.000000
20	1.13	0	0.000000
30	1.70	0.0254	0.000085
40	2.26	0.0254	0.000085
50	2.83	0.0254	0.000085
60	3.39	0.0508	0.000169
70	3.96	0.0508	0.000169
80	4.53	0.0508	0.000169
90	5.09	0.0508	0.000169
100	5.66	0.0762	0.000254
110	6.22	0.0762	0.000254
120	6.79	0.0762	0.000254

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
130	7.35	0.1016	0.000339
140	7.92	0.1016	0.000339
130	7.35	0.762	0.002540
120	6.79	0.8128	0.002709
110	6.22	0.9144	0.003048
100	5.66	1.27	0.004233
90	5.09	1.524	0.005080
80	4.53	1.778	0.005927
70	3.96	2.286	0.007620

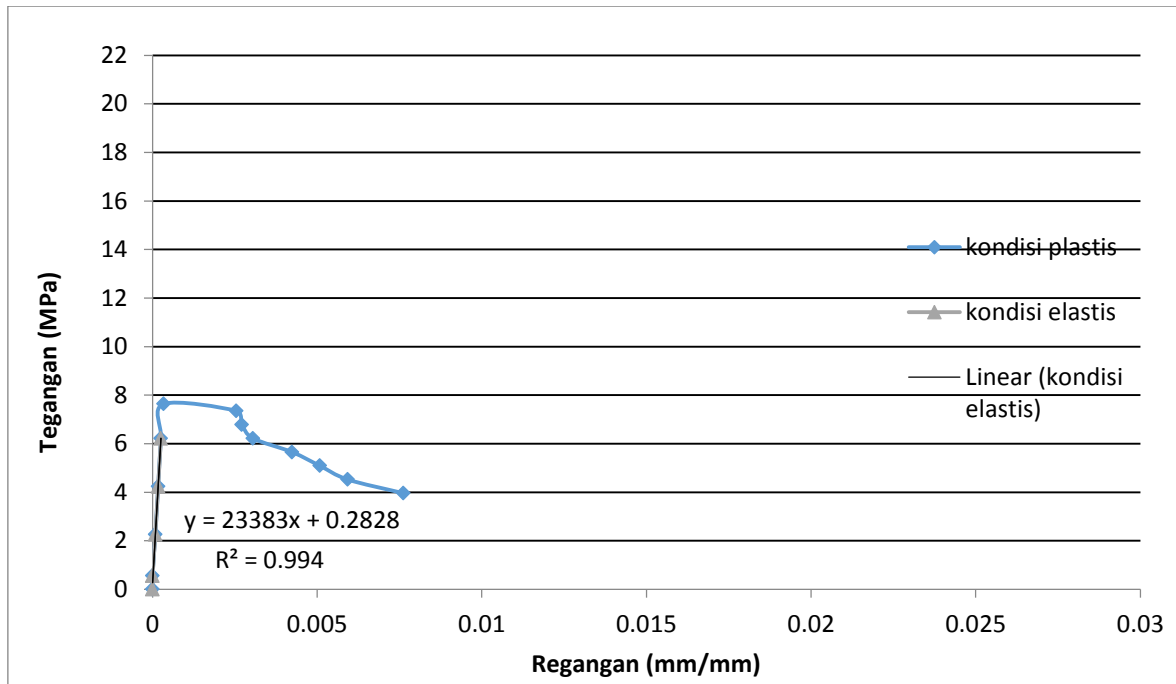
Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 10

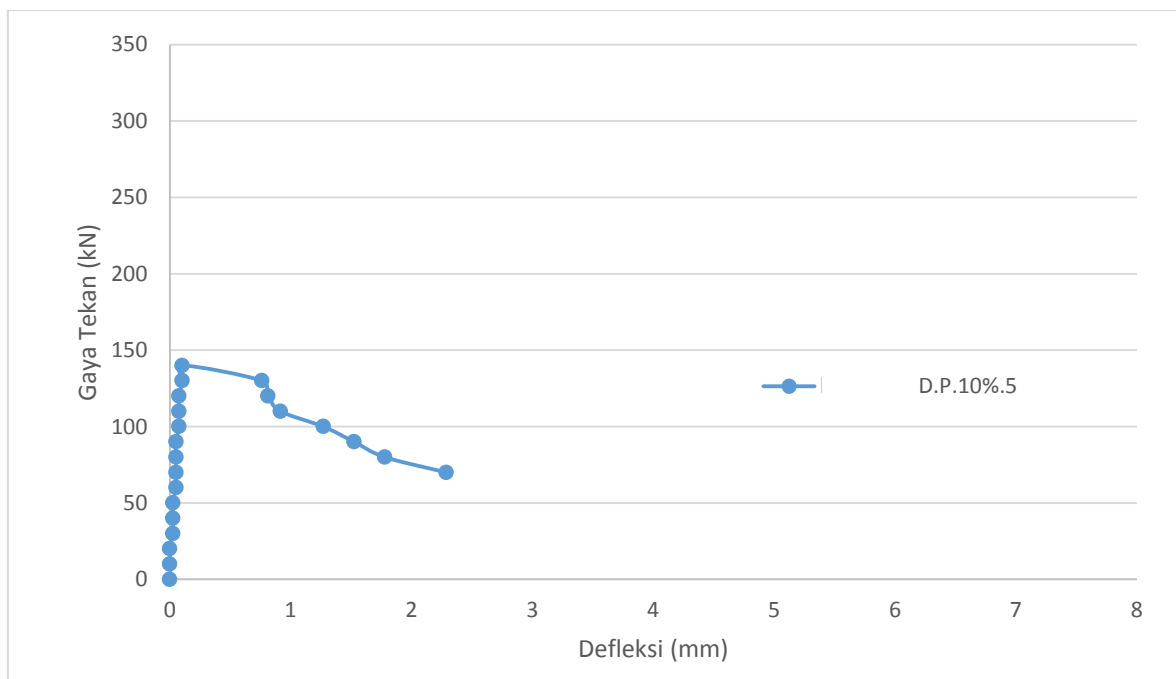
Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.10%.5

TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0
0.57	0	0.00000
2.26	0.0254	0.000085
4.24	0.0508	0.000169
6.22	0.0762	0.000254
7.64	0.1016	0.000339
7.64	0.1016	0.000339
7.35	0.762	0.00254
6.79	0.8128	0.00271
6.22	0.9144	0.00305
5.66	1.27	0.00423
5.09	1.52	0.00508
4.53	1.78	0.00593
3.96	2.286	0.00762

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 10 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.10%.5  
Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 11 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.10%.5  
Sumber : Hasil Penelitian

## 6. Benda Uji D.P.10%.6

Tabel 11

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.10%.6

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
0	0	0	0
10	0.57	0	0.000000
20	1.13	0	0.000000
30	1.70	0.0254	0.000085
40	2.26	0.0254	0.000085
50	2.83	0.0254	0.000085
60	3.39	0.0508	0.000169
70	3.96	0.0508	0.000169
80	4.53	0.0508	0.000169
90	5.09	0.0762	0.000254
100	5.66	0.0762	0.000254
110	6.22	0.0762	0.000254
120	6.79	0.1016	0.000339
130	7.35	0.1016	0.000339
140	7.92	0.127	0.000423
150	8.48	0.127	0.000423
160	9.05	0.127	0.000423
170	9.62	0.1524	0.000508
180	10.18	0.1524	0.000508
190	10.75	0.1778	0.000593
200	11.31	0.1778	0.000593
190	10.75	0.1778	0.000593
180	10.18	0.2286	0.000762
170	9.62	0.2794	0.000931
160	9.05	0.6604	0.002201
150	8.48	0.8636	0.002879
140	7.92	0.9652	0.003217
130	7.35	1.778	0.005927

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
120	6.79	2.5654	0.008551
110	6.22	3.9624	0.013208
100	5.66	7.3406	0.024469

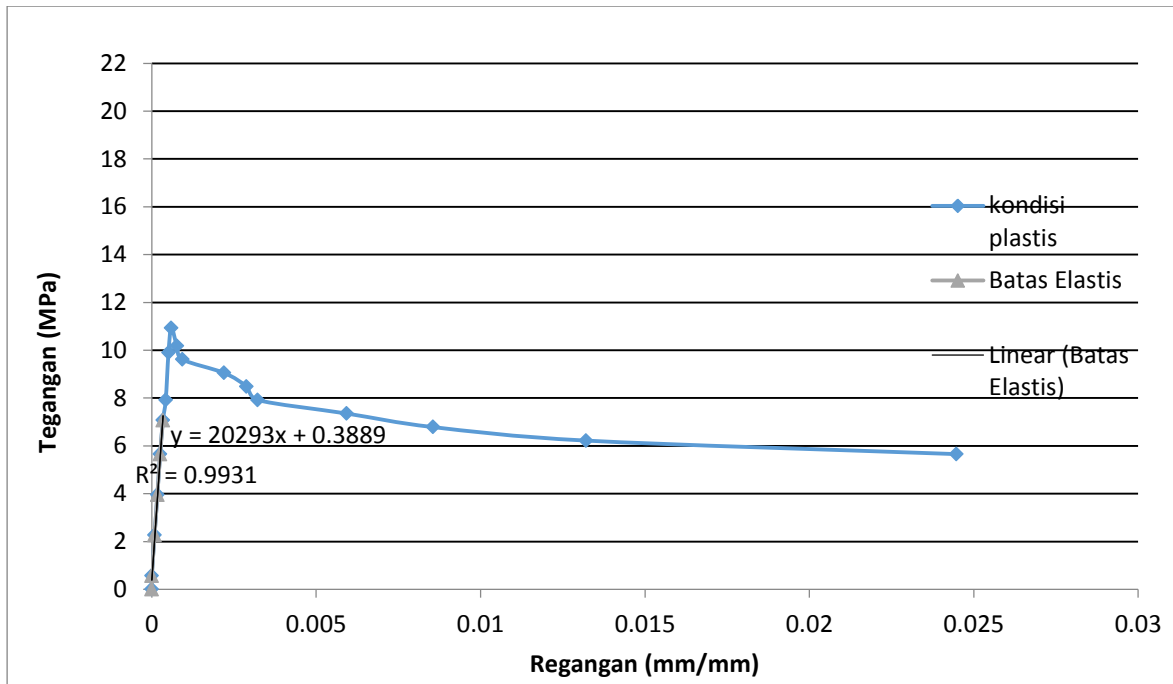
Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 12

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.10%.6

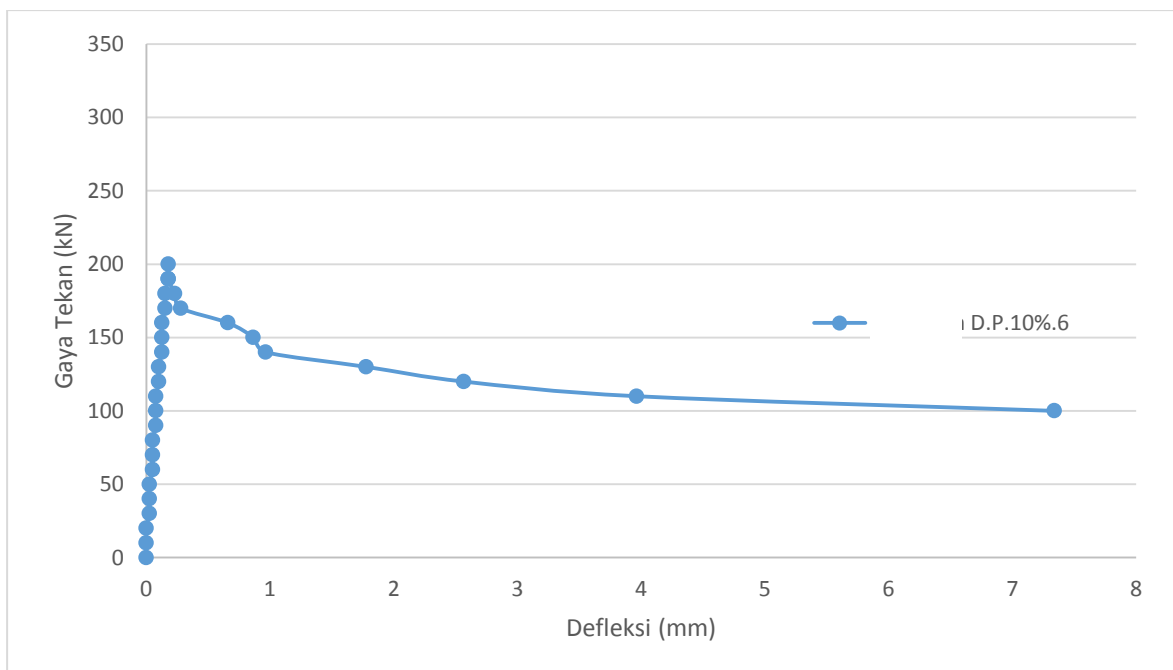
<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
0	0	0
0.57	0	0.000000
2.26	0.0254	0.000085
3.96	0.0508	0.000169
5.66	0.0508	0.000254
<b>7.07</b>	<b>0.0762</b>	<b>0.000339</b>
7.92	0.1016	0.000423
9.90	0.1524	0.000508
10.94	0.1778	0.00059
10.18	0.2286	0.00076
9.62	0.28	0.00093
9.05	0.66	0.00220
8.48	0.8636	0.00288
7.92	0.9652	0.00322
7.35	1.778	0.00593
6.79	2.5654	0.00855
6.22	3.9624	0.01321
5.66	7.3406	0.02447

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 12 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.10%.6

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 13 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.10%.6

Sumber : Hasil Penelitian

## 7. Benda Uji D.P.15%.4

Tabel 13

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.15%.4

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0
10	0.57	0	0.000000
20	1.13	0	0.000000
30	1.70	0.0254	0.000085
40	2.26	0.0254	0.000085
50	2.83	0.0254	0.000085
60	3.39	0.0254	0.000085
70	3.96	0.0508	0.000169
80	4.53	0.0762	0.000254
90	5.09	0.0762	0.000254
100	5.66	0.0762	0.000254
110	6.22	0.1016	0.000339
120	6.79	0.127	0.000423
130	7.35	0.127	0.000423
140	7.92	0.127	0.000423
150	8.48	0.127	0.000423
160	9.05	0.1524	0.000508
170	9.62	0.1524	0.000508
180	10.18	0.1778	0.000593
190	10.75	0.1778	0.000593
200	11.31	0.2032	0.000677
210	11.88	0.2032	0.000677
220	12.44	0.2032	0.000677
230	13.01	0.2286	0.000762
240	13.58	0.2286	0.000762
250	14.14	0.254	0.000847
260	14.71	0.2794	0.000931
270	15.27	0.3048	0.001016
280	15.84	0.3302	0.001101

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
290	16.40	0.3556	0.001185
280	15.84	0.3556	0.001185
270	15.27	0.3556	0.001185
260	14.71	0.3556	0.001185
250	14.14	0.3556	0.001185
240	13.58	0.381	0.001270
230	13.01	0.4064	0.001355
220	12.44	0.4318	0.001439
210	11.88	0.4572	0.001524
200	11.31	0.508	0.001693
190	10.75	0.508	0.001693
180	10.18	0.5334	0.001778
170	9.62	0.5334	0.001778
160	9.05	0.5588	0.001863
150	8.48	0.5842	0.001947
140	7.92	0.6096	0.002032

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 14

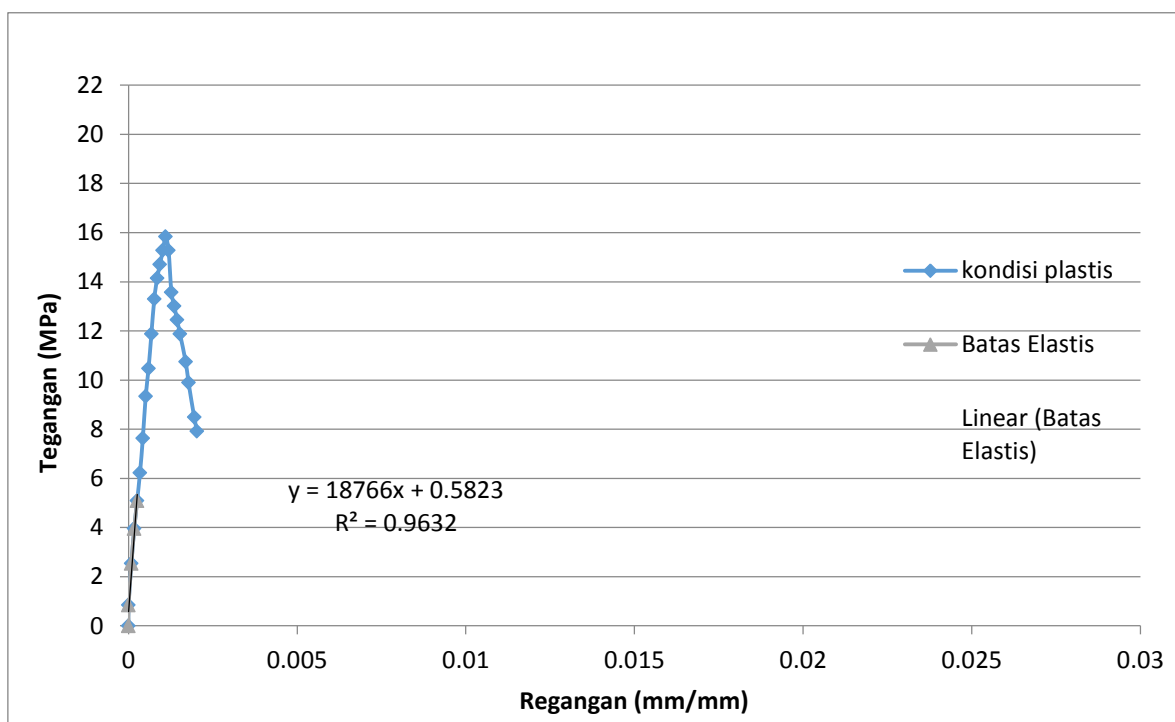
Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.15%.4

TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0.000000	0.000000	0.000000
0.848485	0.000000	0.000000
2.545455	0.025400	0.000085
3.959596	0.050800	0.000169
5.090909	0.076200	0.000254
6.222222	0.101600	0.000339
7.636364	0.127000	0.000423
9.333333	0.152400	0.000508
10.464646	0.177800	0.000593
11.878788	0.203200	0.000677
13.292929	0.228600	0.000762



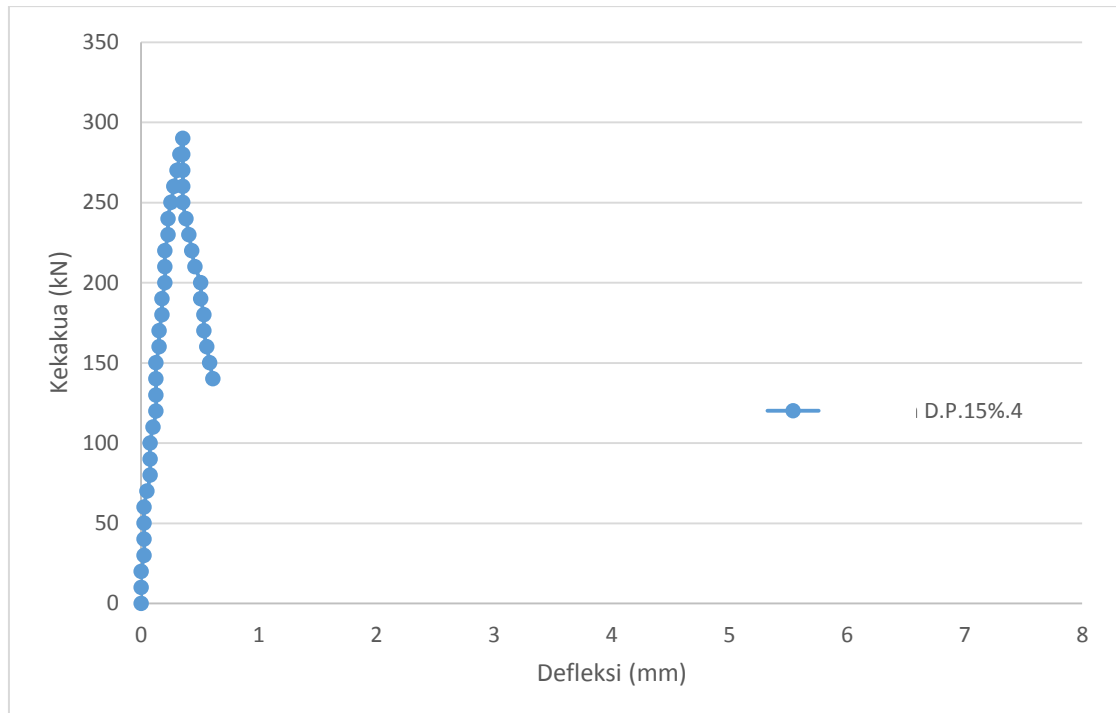
TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
14.141414	0.254000	0.000847
14.707071	0.279400	0.000931
15.272727	0.304800	0.001016
15.838384	0.330200	0.001101
15.272727	0.355600	0.001185
13.575758	0.381000	0.001270
13.010101	0.406400	0.001355
12.444444	0.431800	0.001439
11.878788	0.457200	0.001524
10.747475	0.508000	0.001693
9.898990	0.533400	0.001778
8.484848	0.584200	0.001947
7.919192	0.609600	0.002032

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 14 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.15%.4

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 15 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.15%.4  
Sumber : Hasil Penelitian

## 8. Benda Uji D.P.15%.5

Tabel 15

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.15%.5

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0.000000
10	0.57	0	0.000000
20	1.13	0	0.000000
30	1.70	0	0.000000
40	2.26	0.0254	0.000085
50	2.83	0.0254	0.000085
60	3.39	0.0254	0.000085
70	3.96	0.0254	0.000085
80	4.53	0.0508	0.000169
90	5.09	0.0508	0.000169
100	5.66	0.0508	0.000169
110	6.22	0.0508	0.000169
120	6.79	0.0762	0.000254

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
130	7.35	0.0762	0.000254
140	7.92	0.1016	0.000339
150	8.48	0.1016	0.000339
160	9.05	0.1016	0.000339
170	9.62	0.1016	0.000339
180	10.18	0.127	0.000423
190	10.75	0.127	0.000423
200	11.31	0.127	0.000423
210	11.88	0.1524	0.000508
220	12.44	0.1524	0.000508
230	13.01	0.1524	0.000508
240	13.58	0.1778	0.000593
250	14.14	0.1778	0.000593
260	14.71	0.1778	0.000593
270	15.27	0.1778	0.000593
280	15.84	0.2032	0.000677
290	16.40	0.2032	0.000677
300	16.97	0.2286	0.000762
310	17.54	0.254	0.000847
320	18.10	0.254	0.000847
330	18.67	0.254	0.000847
340	19.23	0.2794	0.000931
350	19.80	0.3048	0.001016
360	20.36	0.3302	0.001101
350	19.80	0.3302	0.001101
340	19.23	0.3302	0.001101
330	18.67	0.3302	0.001101
320	18.10	0.3302	0.001101
310	17.54	0.3556	0.001185
300	16.97	0.3556	0.001185
290	16.40	0.3556	0.001185

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
280	15.84	0.3556	0.001185
270	15.27	0.3556	0.001185
260	14.71	0.3556	0.001185
250	14.14	0.3556	0.001185
240	13.58	0.381	0.001270
230	13.01	0.4064	0.001355
220	12.44	0.4318	0.001439
210	11.88	0.4572	0.001524
200	11.31	0.4572	0.001524
190	10.75	0.4826	0.001609
180	10.18	0.508	0.001693
170	9.62	0.5334	0.001778
160	9.05	0.5588	0.001863

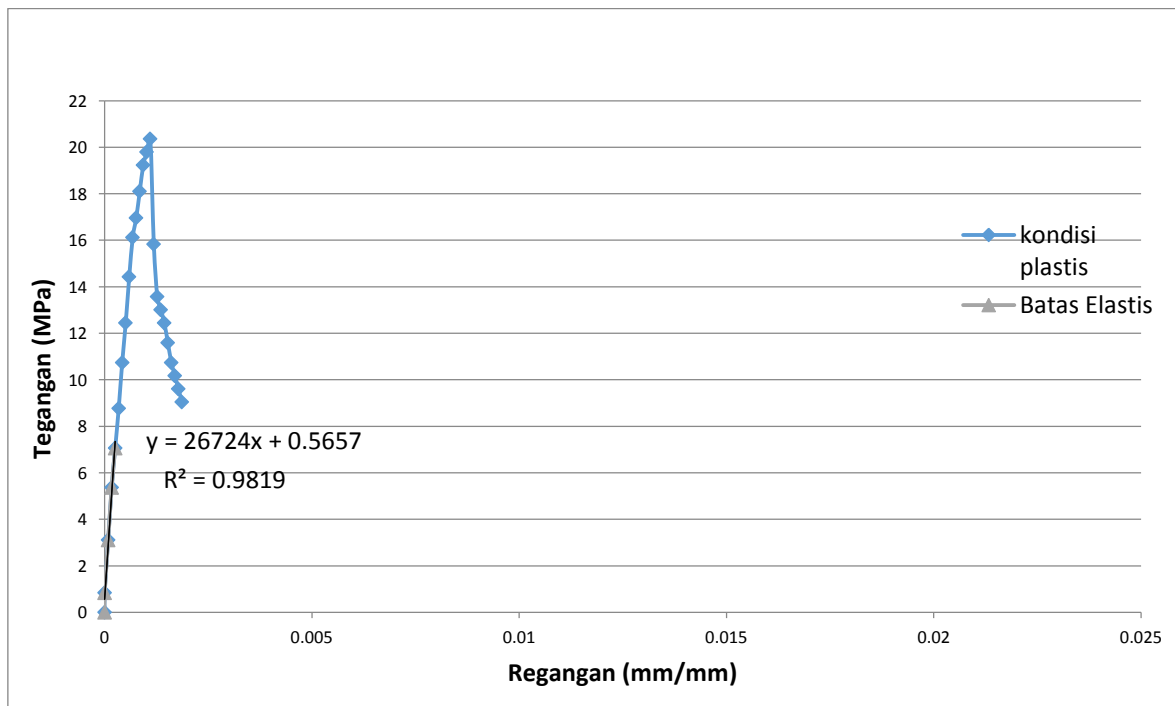
Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 16  
Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.15%.5

<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
0	0	0
0.85	0	0.000000
3.11	0.0254	0.000085
5.37	0.0508	0.000169
7.07	0.0762	0.000254
8.77	0.1016	0.000339
10.75	0.127	0.000423
12.44	0.1524	0.000508
14.42	0.1778	0.000593
16.12	0.2032	0.000677
16.97	0.2286	0.000762
18.10	0.254	0.000847

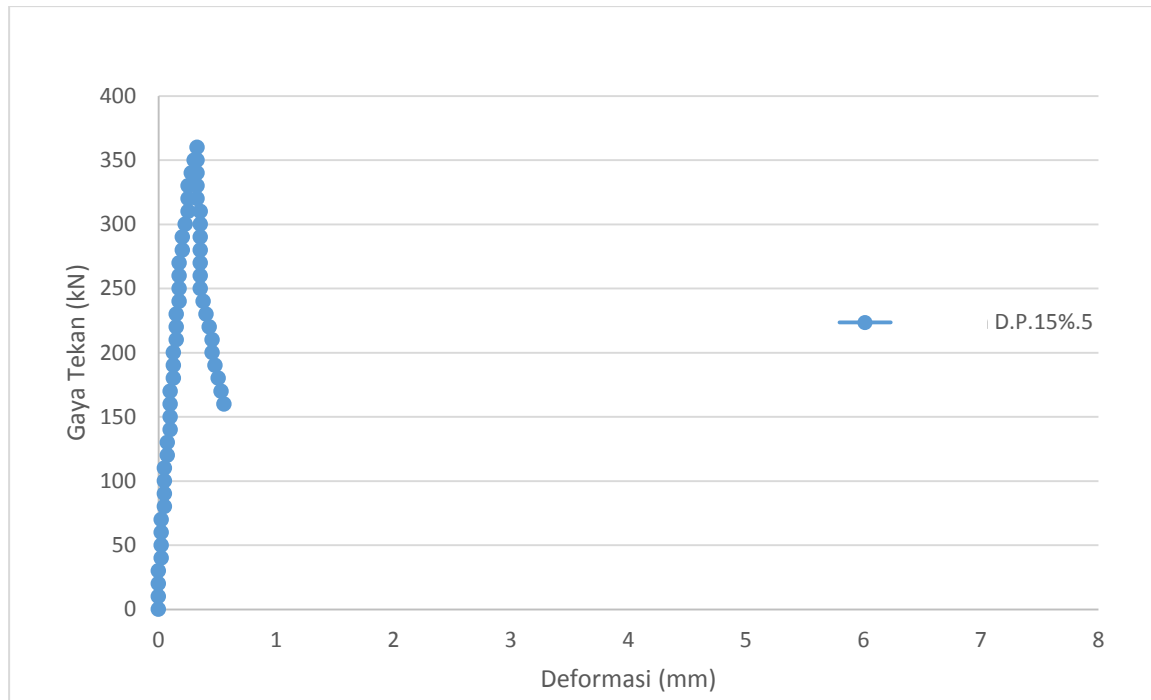
TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
19.23	0.2794	0.000931
19.80	0.3048	0.001016
20.36	0.3302	0.001101
15.84	0.3556	0.001185
13.58	0.381	0.001270
13.01	0.4064	0.001355
12.44	0.4318	0.001439
11.60	0.4572	0.001524
10.75	0.4826	0.001609
10.18	0.508	0.001693
9.62	0.5334	0.001778
9.05	0.5588	0.001863

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 16 Grafik Hubungan Tegangan dan Regangan D.P.15%.5

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 17 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.15%.5  
Sumber : Hasil Penelitian

## 9. Benda Uji D.P.15%.6

Tabel 17

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.15%.6

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0.0000	0.0000	0.000000
10	0.5657	0.0000	0.000000
20	1.1313	0.0000	0.000000
30	1.6970	0.0000	0.000000
40	2.2626	0.0000	0.000000
50	2.8283	0.0000	0.000000
60	3.3939	0.0254	0.000085
70	3.9596	0.0254	0.000085
80	4.5253	0.0254	0.000085
90	5.0909	0.0254	0.000085
100	5.6566	0.0254	0.000085
110	6.2222	0.0254	0.000085

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
120	6.7879	0.0254	0.000085
130	7.3535	0.0254	0.000085
140	7.9192	0.0254	0.000085
150	8.4848	0.0254	0.000085
160	9.0505	0.0508	0.000169
170	9.6162	0.0508	0.000169
180	10.1818	0.0508	0.000169
190	10.7475	0.0508	0.000169
200	11.3131	0.0508	0.000169
210	11.8788	0.0508	0.000169
220	12.4444	0.0508	0.000169
230	13.0101	0.0762	0.000254
240	13.5758	0.0762	0.000254
250	14.1414	0.0762	0.000254
260	14.7071	0.0762	0.000254
270	15.2727	0.1016	0.000339
280	15.8384	0.1016	0.000339
290	16.4040	0.1016	0.000339
300	16.9697	0.1270	0.000423
310	17.5354	0.1524	0.000508
320	18.1010	0.2286	0.000762
310	17.54	0.2540	0.000847
300	16.97	0.2794	0.000931
290	16.40	0.2794	0.000931
280	15.84	0.3048	0.001016
270	15.27	0.3810	0.001270
260	14.71	0.4064	0.001355
250	14.14	0.4826	0.001609
240	13.58	0.5334	0.001778
230	13.01	0.5842	0.001947

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
220	12.44	0.6350	0.002117
210	11.88	0.6985	0.002328
200	11.31	0.7366	0.002455
190	10.75	0.7874	0.002625
180	10.18	0.8128	0.002709
170	9.62	0.8382	0.002794
160	9.05	0.8636	0.002879

Sumber : Hasil Penelitian

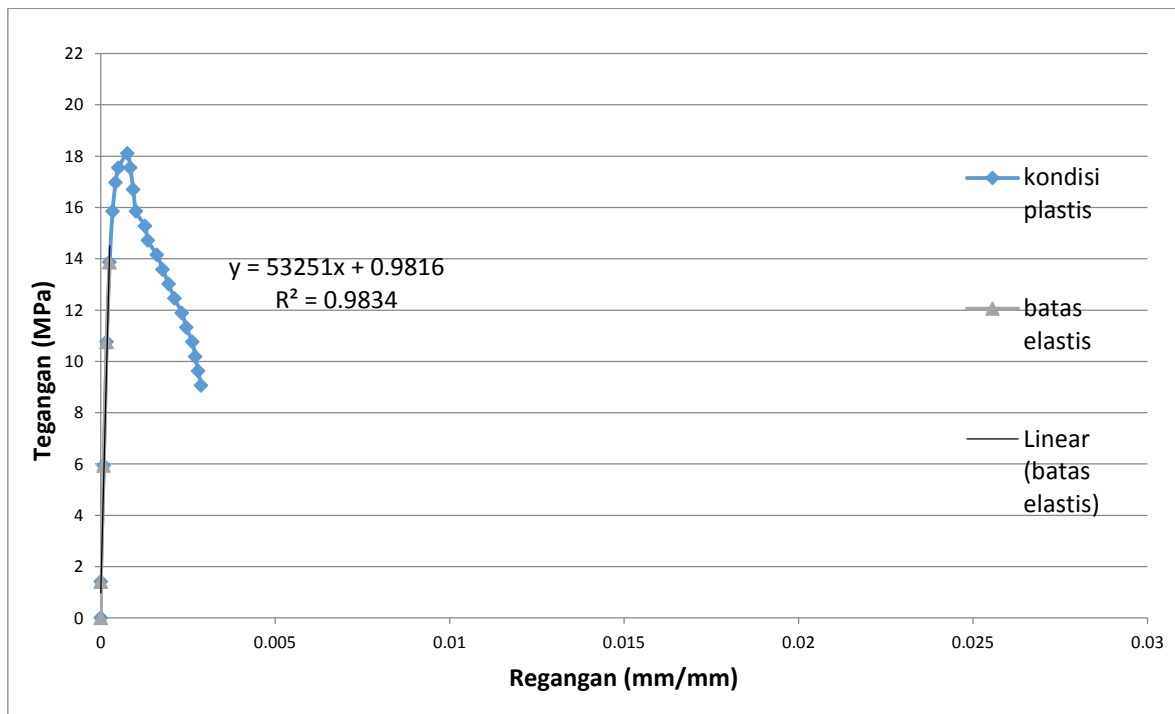
Tabel 18  
Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.15%.6

<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
0	0	0
1.41	0	0.000000
5.94	0.0254	0.000085
10.75	0.0508	0.000169
13.86	0.0762	0.000254
15.84	0.1016	0.000339
16.97	0.1270	0.000423
17.54	0.1524	0.000508
18.10	0.2286	0.000762
17.54	0.2540	0.000847
16.69	0.2794	0.000931
15.84	0.3048	0.001016
15.27	0.3810	0.001270
14.71	0.4064	0.001355
14.14	0.4826	0.001609
13.58	0.5334	0.001778
13.01	0.5842	0.001947
12.44	0.64	0.002117

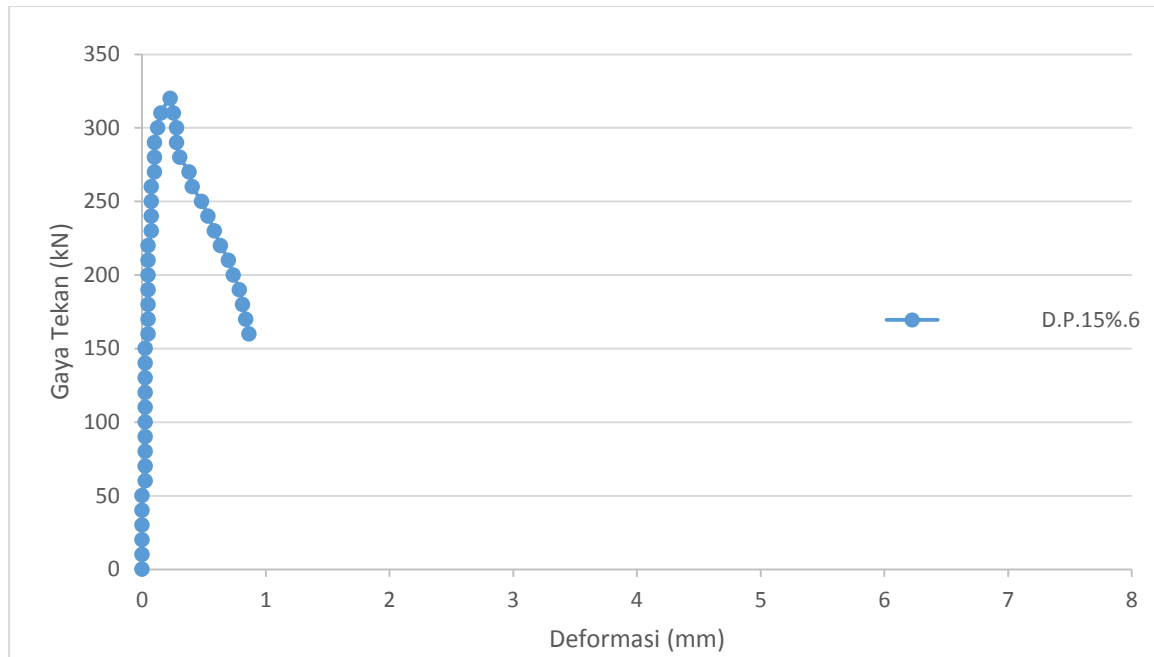


TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
11.88	0.70	0.002328
11.31	0.7366	0.002455
10.75	0.7874	0.002625
10.18	0.8128	0.002709
9.62	0.8382	0.002794
9.05	0.8636	0.002879

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 18 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.15%.6  
Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 19 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.15%.6  
Sumber : Hasil Penelitian

#### 10. Benda Uji D.P.20%.4

Tabel 19

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.20%.4

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0.000000
10	0.57	0	0.000000
20	1.13	0	0.000000
30	1.70	0.0254	0.000085
40	2.26	0.0254	0.000085
50	2.83	0.0254	0.000085
60	3.39	0.0254	0.000085
70	3.96	0.0254	0.000085
80	4.53	0.0508	0.000169
90	5.09	0.0508	0.000169
100	5.66	0.0508	0.000169
110	6.22	0.0762	0.000254
120	6.79	0.0762	0.000254
130	7.35	0.1016	0.000339

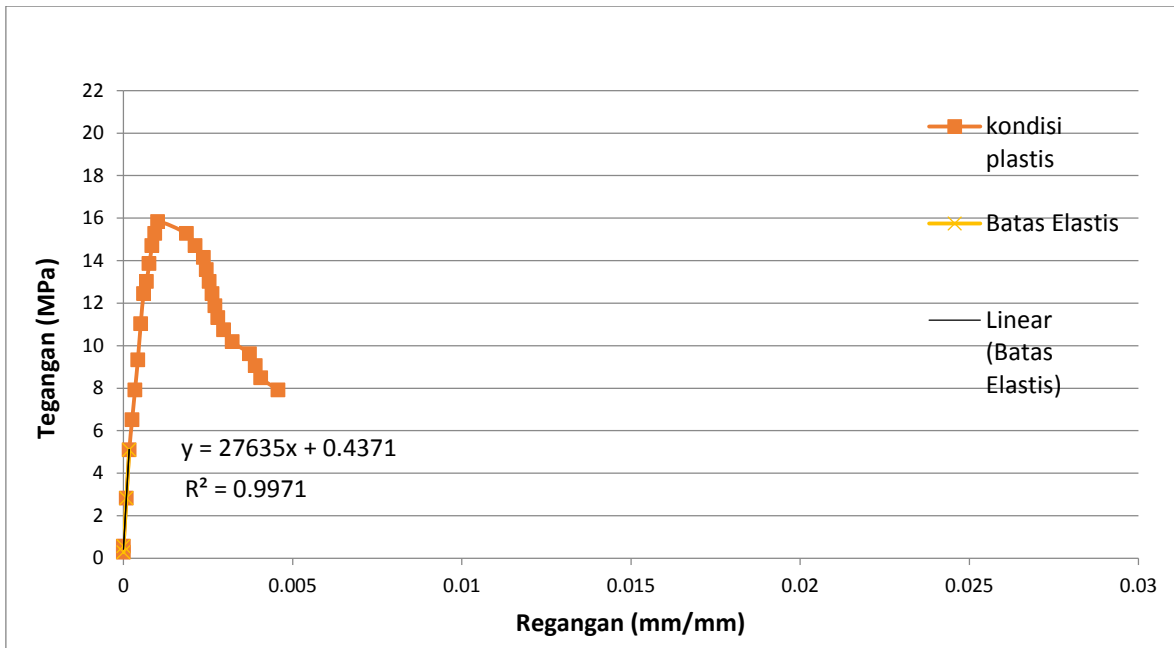
<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
140	7.92	0.1016	0.000339
150	8.48	0.1016	0.000339
160	9.05	0.127	0.000423
170	9.62	0.127	0.000423
180	10.18	0.1524	0.000508
190	10.75	0.1524	0.000508
200	11.31	0.1524	0.000508
210	11.88	0.1524	0.000508
220	12.44	0.1778	0.000593
230	13.01	0.2032	0.000677
240	13.58	0.2286	0.000762
250	14.14	0.2286	0.000762
260	14.71	0.254	0.000847
270	15.27	0.2794	0.000931
280	15.84	0.3048	0.001016
270	15.27	0.5588	0.001863
260	14.71	0.635	0.002117
250	14.14	0.7112	0.002371
240	13.58	0.7366	0.002455
230	13.01	0.762	0.002540
220	12.44	0.7874	0.002625
210	11.88	0.8128	0.002709
200	11.31	0.8382	0.002794
190	10.75	0.889	0.002963
180	10.18	0.9652	0.003217
170	9.62	1.1176	0.003725
160	9.05	1.1684	0.003895
150	8.48	1.2192	0.004064
140	7.92	1.3716	0.004572

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 20  
 Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.20%.4

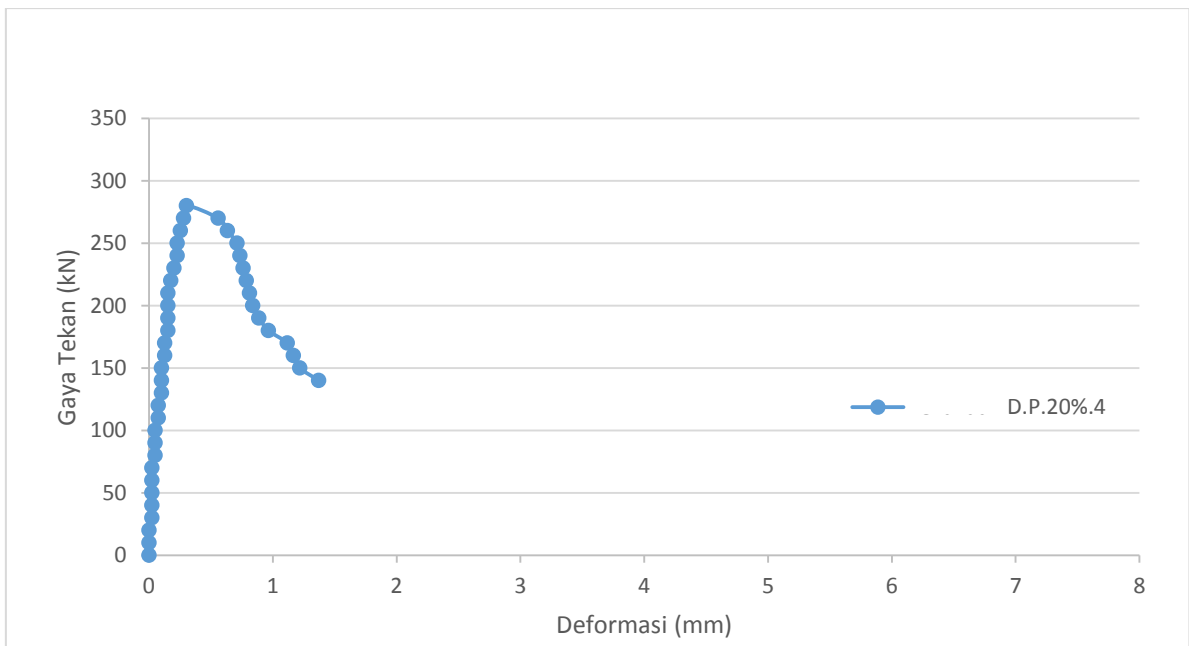
TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0.28	0	0
0.57	0	0.000000
2.83	0.0254	0.000085
5.09	0.0508	0.000169
6.51	0.0762	0.000254
7.92	0.1016	0.000339
9.33	0.127	0.000423
11.03	0.1524	0.000508
12.44	0.1778	0.000593
13.01	0.2032	0.000677
13.86	0.2286	0.000762
14.71	0.254	0.000847
15.27	0.2794	0.000931
15.84	0.3048	0.001016
15.27	0.5588	0.001863
14.71	0.635	0.002117
14.14	0.7112	0.002371
13.58	0.7366	0.002455
13.01	0.762	0.002540
12.44	0.7874	0.002625
11.88	0.8128	0.002709
11.31	0.8382	0.002794
10.75	0.889	0.002963
10.18	0.9652	0.003217
9.62	1.1176	0.003725
9.05	1.1684	0.003895
8.48	1.2192	0.004064
7.92	1.3716	0.004572

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 20 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.20%.4

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 21 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.20%.4

Sumber : Hasil Penelitian

### 11. Benda Uji D.P.20%.5

Tabel 21

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.20%.5

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
0	0	0	0.000000
10	0.57	0	0.000000
20	1.13	0	0.000000
30	1.70	0.0254	0.000085
40	2.26	0.0254	0.000085
50	2.83	0.0254	0.000085
60	3.39	0.0254	0.000085
70	3.96	0.0508	0.000169
80	4.53	0.0508	0.000169
90	5.09	0.0508	0.000169
100	5.66	0.0508	0.000169
110	6.22	0.0762	0.000254
120	6.79	0.0762	0.000254
130	7.35	0.0762	0.000254
140	7.92	0.127	0.000423
150	8.48	0.127	0.000423
160	9.05	0.127	0.000423
170	9.62	0.127	0.000423
180	10.18	0.127	0.000423
190	10.75	0.127	0.000423
200	11.31	0.127	0.000423
210	11.88	0.1524	0.000508
220	12.44	0.1524	0.000508
230	13.01	0.1524	0.000508
240	13.58	0.1778	0.000593
250	14.14	0.2032	0.000677
260	14.71	0.2286	0.000762
270	15.27	0.254	0.000847
260	14.71	0.254	0.000847

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
250	14.14	0.4826	0.001609
240	13.58	0.4826	0.001609
230	13.01	0.4826	0.001609
220	12.44	0.4826	0.001609
210	11.88	0.4826	0.001609
200	11.31	0.4826	0.001609
190	10.75	0.4826	0.001609
180	10.18	0.4826	0.001609
170	9.62	0.4826	0.001609
160	9.05	0.4826	0.001609
150	8.48	0.508	0.001693
140	7.92	0.635	0.002117
130	7.35	1.143	0.003810

Sumber : Hasil Penelitian

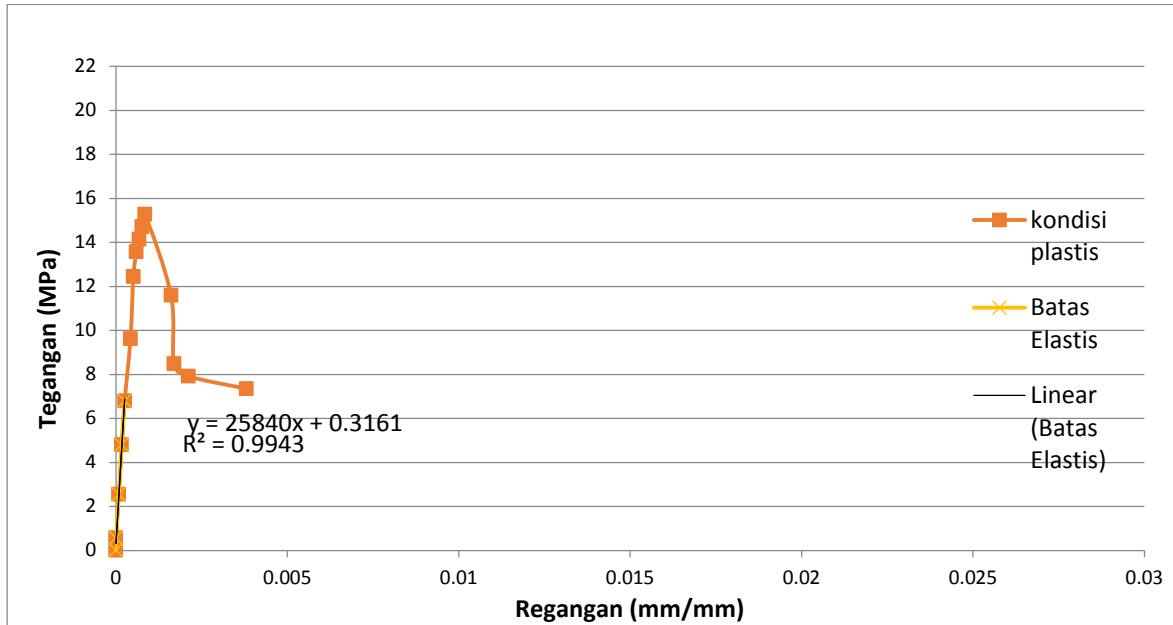
Tabel 22

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.20%.5

<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
0.00	0	0
0.57	0	0.000000
2.55	0.0254	0.000085
4.81	0.0508	0.000169
6.79	0.0762	0.000254
9.62	0.127	0.000423
12.44	0.1524	0.000508
13.58	0.1778	0.000593
14.14	0.2032	0.000677
14.71	0.2286	0.000762
15.27	0.254	0.000847
11.60	0.4826	0.001609
8.48	0.508	0.001693
7.92	0.635	0.002117

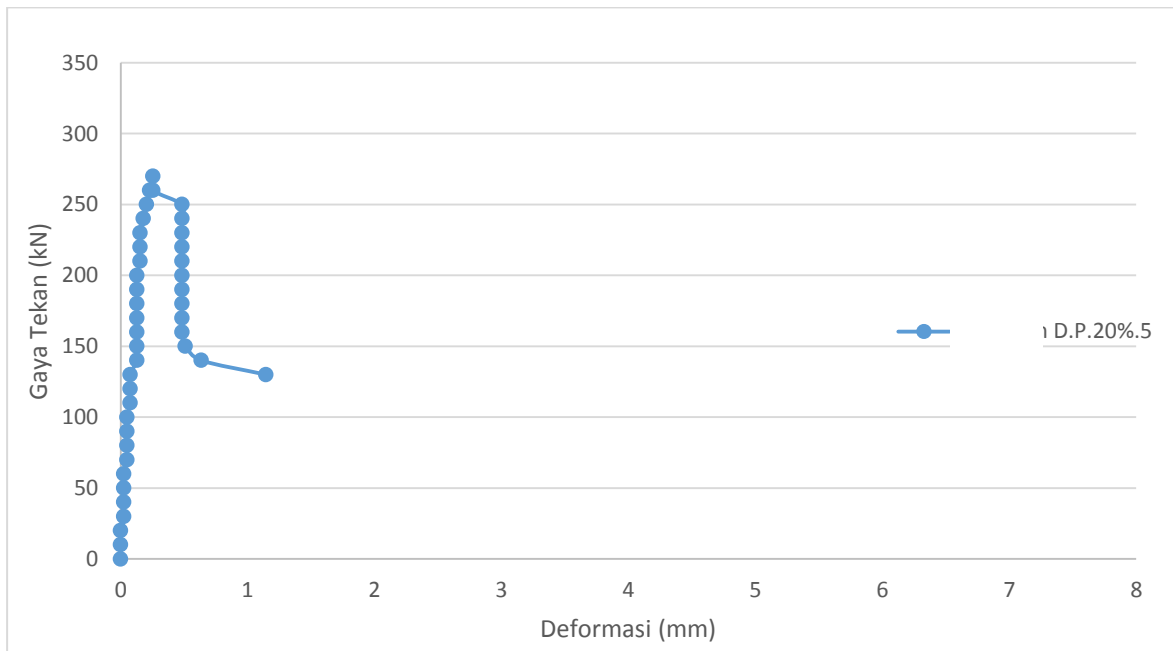
TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
7.35	1.143	0.003810

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 22 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.20%.5

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 23 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.20%.4

Sumber : Hasil Penelitian



## 12. Benda Uji D.P.20%.6

Tabel 23

Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.20%.6

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
0	0	0	0
10	0.57	0	0.000000
20	1.13	0	0.000000
30	1.70	0.0254	0.000085
40	2.26	0.0254	0.000085
50	2.83	0.0254	0.000085
60	3.39	0.0254	0.000085
70	3.96	0.0508	0.000169
80	4.53	0.0508	0.000169
90	5.09	0.0762	0.000254
100	5.66	0.0762	0.000254
110	6.22	0.1016	0.000339
120	6.79	0.127	0.000423
130	7.35	0.127	0.000423
140	7.92	0.127	0.000423
150	8.48	0.127	0.000423
160	9.05	0.1524	0.000508
170	9.62	0.01524	0.000051
180	10.18	0.1778	0.000593
190	10.75	0.1778	0.000593
200	11.31	0.1778	0.000593
210	11.88	0.2032	0.000677
220	12.44	0.2286	0.000762
230	13.01	0.254	0.000847
240	13.58	0.2794	0.000931
250	14.14	0.3048	0.001016
260	14.71	0.3302	0.001101
270	15.27	0.3556	0.001185

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
260	14.71	0.5842	0.001947
250	14.14	0.6096	0.002032
240	13.58	0.635	0.002117
230	13.01	0.6858	0.002286
220	12.44	0.762	0.002540
210	11.88	0.8636	0.002879
200	11.31	1.016	0.003387
190	10.75	1.0668	0.003556
180	10.18	1.2954	0.004318
170	9.62	1.6002	0.005334
160	9.05	1.7526	0.005842
150	8.48	1.8796	0.006265
140	7.92	2.032	0.006773
130	7.35	2.159	0.007197

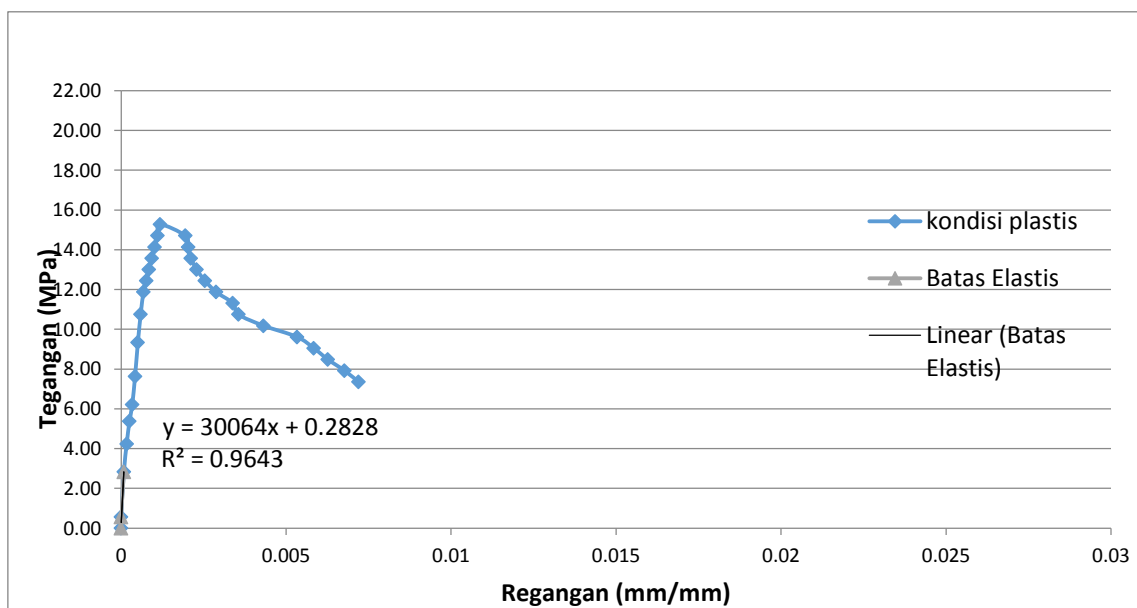
Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 24  
Hasil pembacaan extensometer benda uji D.P.20%.4

<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
0.00	0	0
0.57	0	0.000000
2.83	0.0254	0.000085
4.24	0.0508	0.000169
5.37	0.0762	0.000254
6.22	0.1016	0.000339
7.64	0.127	0.000423
9.33	0.01524	0.000508
10.75	0.1778	0.000593
11.88	0.2032	0.000677
12.44	0.2286	0.000762
13.01	0.254	0.000847

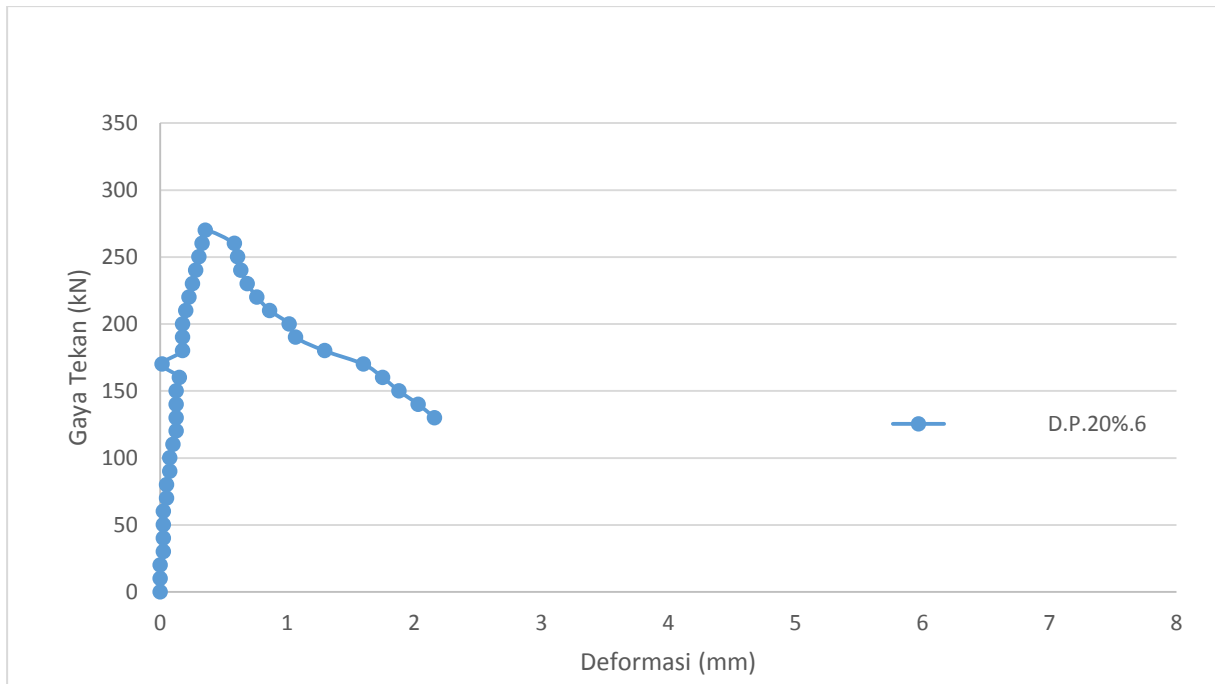
TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
13.58	0.2794	0.000931
14.14	0.3048	0.001016
14.71	0.3302	0.001101
15.27	0.3556	0.001185
14.71	0.58	0.001947
14.14	0.61	0.002032
13.58	0.64	0.002117
13.01	0.69	0.002286
12.44	0.76	0.002540
11.88	0.86	0.002879
11.31	1.02	0.003387
10.75	1.07	0.003556
10.18	1.30	0.004318
9.62	1.60	0.005334
9.05	1.75	0.005842
8.48	1.88	0.006265
7.92	2.03	0.006773
7.35	2.16	0.007197

Sumber : Hasil Penelitian

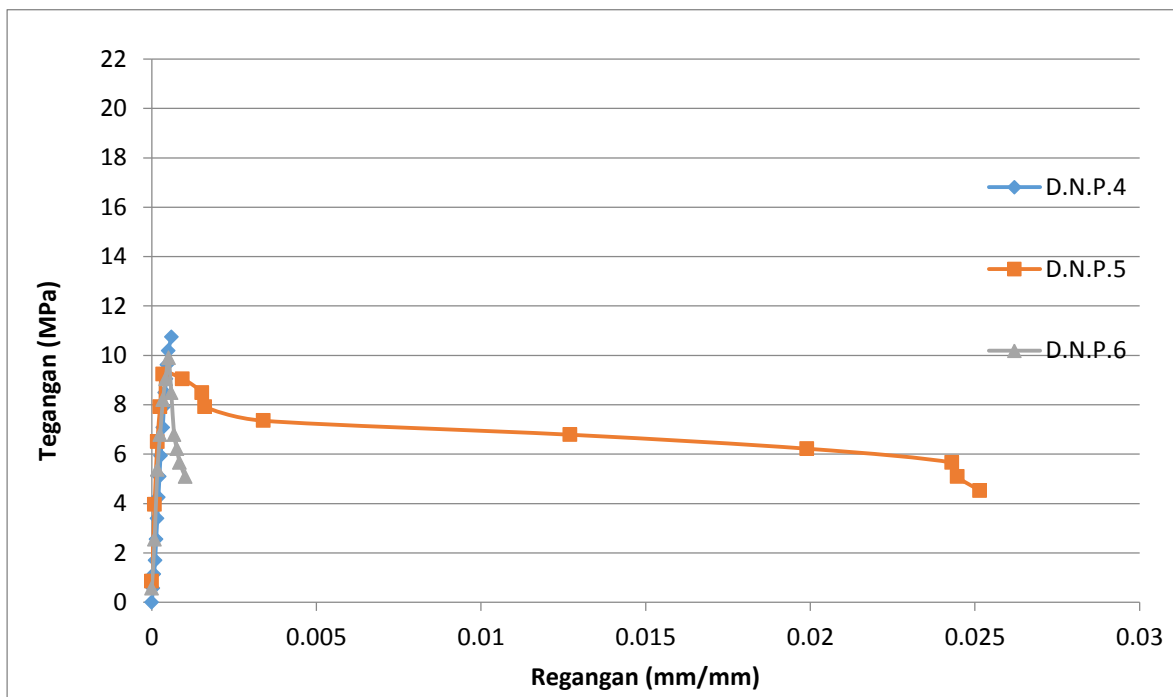


Gambar 24 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.20%.6

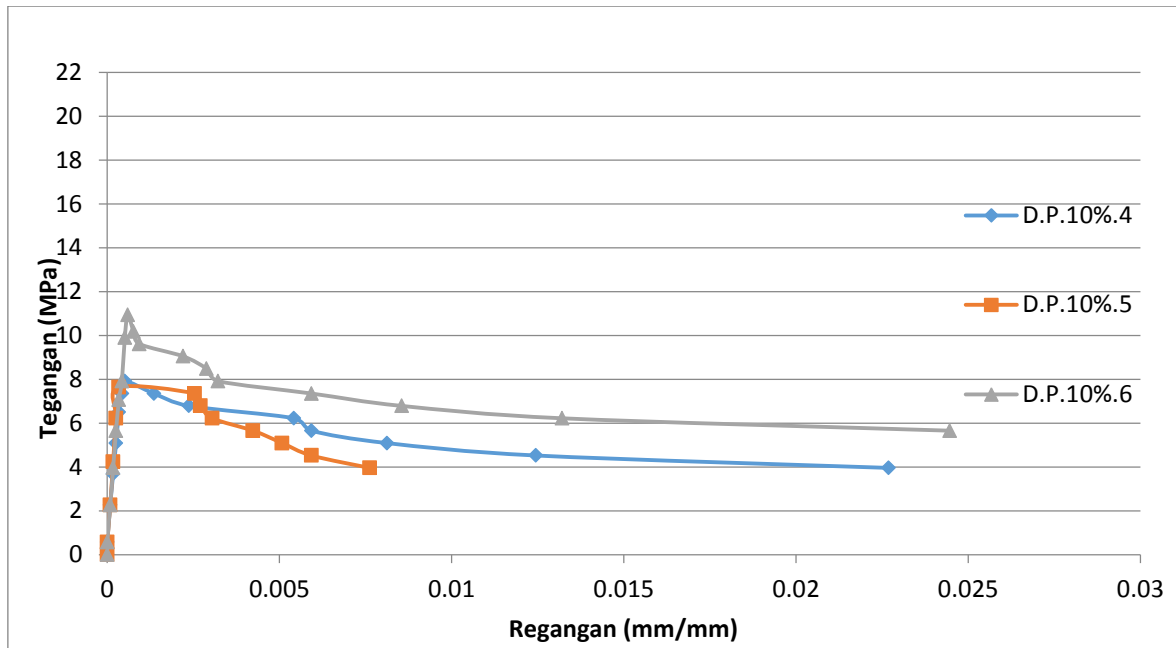
Sumber : Hasil Penelitian



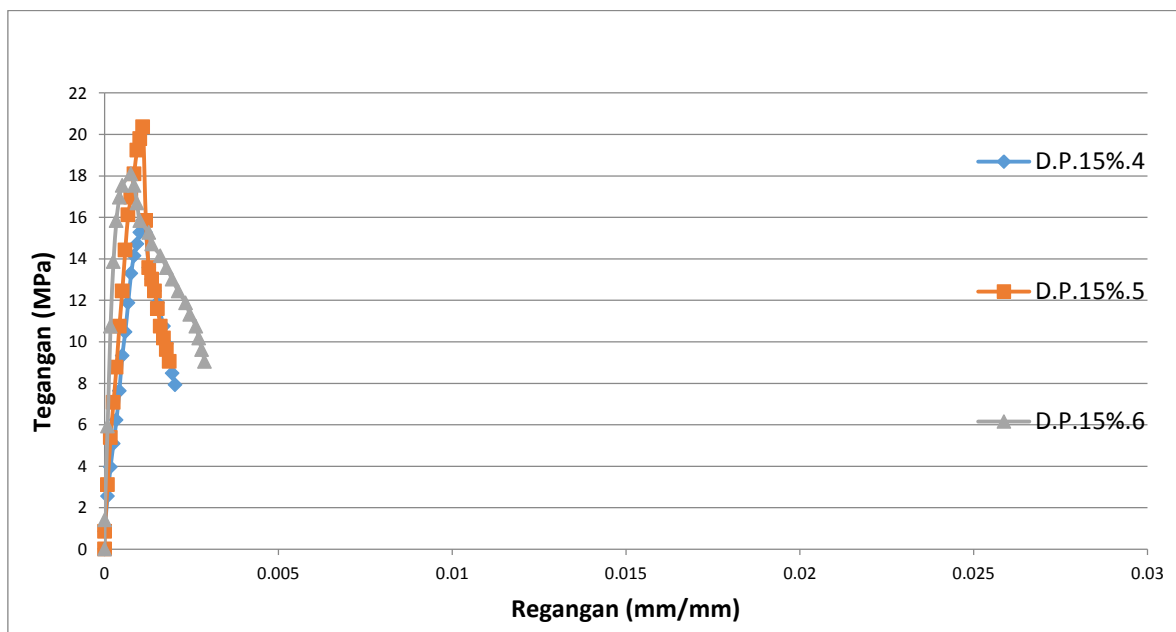
Gambar 25 Grafik hubungan gaya tekan dan defleksi beton D.P.20%.4  
 Sumber : Hasil Penelitian



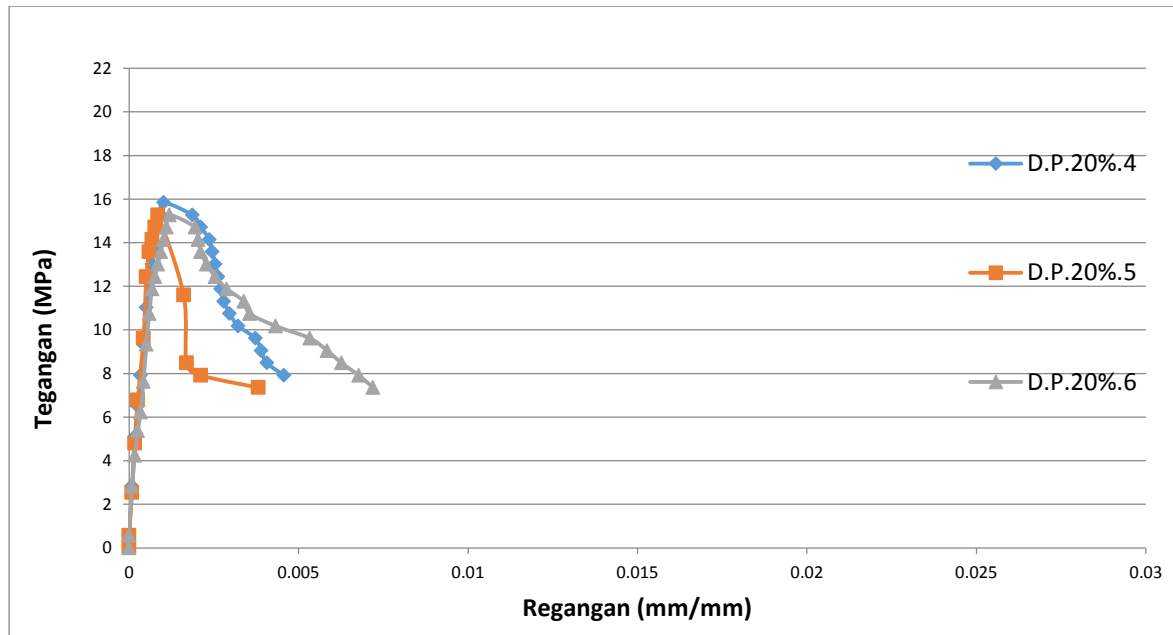
Gambar 26 Grafik hubungan tegangan dan regangan beton normal  
 Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 27 Grafik hubungan tegangan dan regangan beton serat (Fraksi 10%)  
Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 28 Grafik hubungan tegangan dan regangan beton serat (Fraksi 15 %)  
Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 29 Grafik hubungan tegangan dan regangan beton serat (Fraksi 20 %)  
Sumber : Hasil Penelitian

#### Lampiran 4. Hasil Uji Modulus Elastisitas Menggunakan *Strain Gauge*

##### 1. Benda Uji D.N.P.6

Pada penelitian ini benda uji D.N.P.6 yang diuji modulus elastisitas menggunakan *strain gauge*.



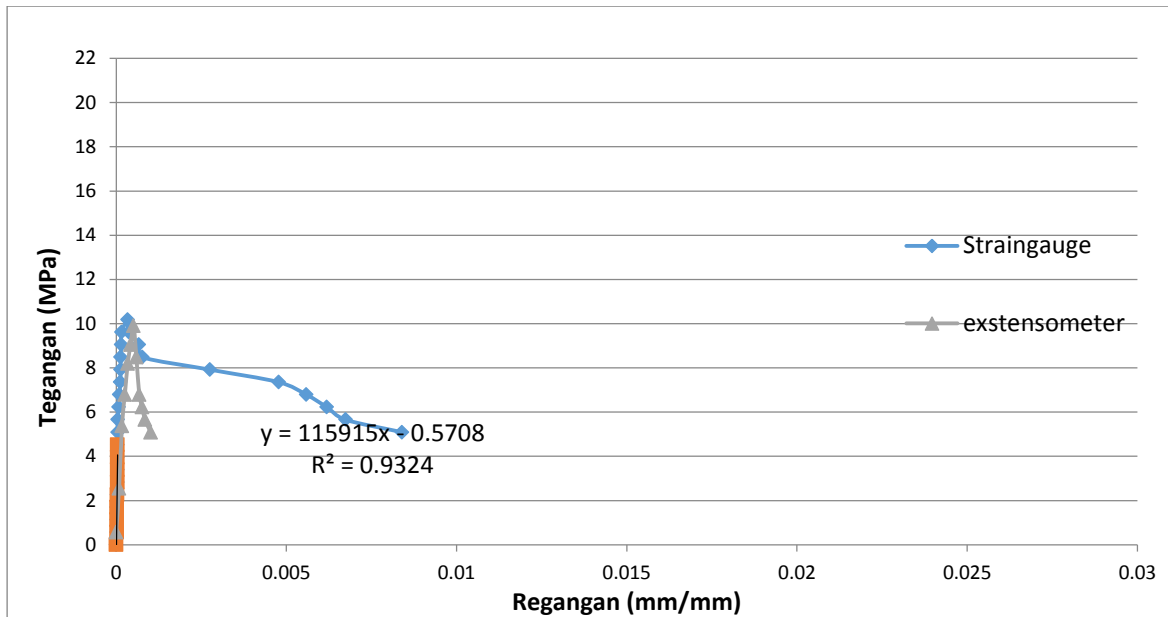
Gambar 1 Benda uji D.N.P.6 (a) Pemasangan alat strain gauge (b) Pembacaan dial strain gauge

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Tabel 1  
 Hasil pembacaan dial *strain gauge* benda uji D.N.P.6

<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> Arah Vertikal (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
0	0	1780	0
10	0.57	1794	0.000014
20	1.13	1796	0.000016
30	1.70	1800	0.00002
40	2.26	1808	0.000028
50	2.83	1813	0.000033
60	3.39	1813	0.000033
70	3.96	1816	0.000036
80	4.53	1820	0.00004
90	5.09	1826	0.000046
100	5.66	1830	0.00005
110	6.22	1852	0.000072
120	6.79	1874	0.000094
130	7.35	1901	0.000121
140	7.92	1911	0.000131
150	8.48	1914	0.000134
160	9.05	1925	0.000145
170	9.62	1941	0.000161
180	10.18	2116	0.000336
170	9.62	2150	0.00037
160	9.05	2450	0.00067
150	8.48	2546	0.000766
140	7.92	4536	0.002756
130	7.35	6553	0.004773
120	6.79	7368	0.005588
110	6.22	7968	0.006188
100	5.66	8517	0.006737
90	5.09	10175	0.008395
180	10.18	2116	0.000336

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 2 Grafik Hubungan Tegangan dan Regangan D.N.P.6 (Normal Pumice) dengan menggunakan alat *extensometer* dan *strain gauge*  
 Sumber : Hasil Penelitian

**2. Benda Uji D.P.15%.6**

Pada penelitian ini, benda uji D.P.15%.6 yang diuji modulus elastisitas menggunakan *strain gauge*.



Gambar 3 Benda uji D.P.15%.6 (a) Pemasangan alat strain gauge (b) Pembacaan dial strain gauge  
 Sumber : Dokumentasi Penelitian

Tabel 2  
 Hasil pembacaan dial *strain gauge* benda uji D.P.15%.6

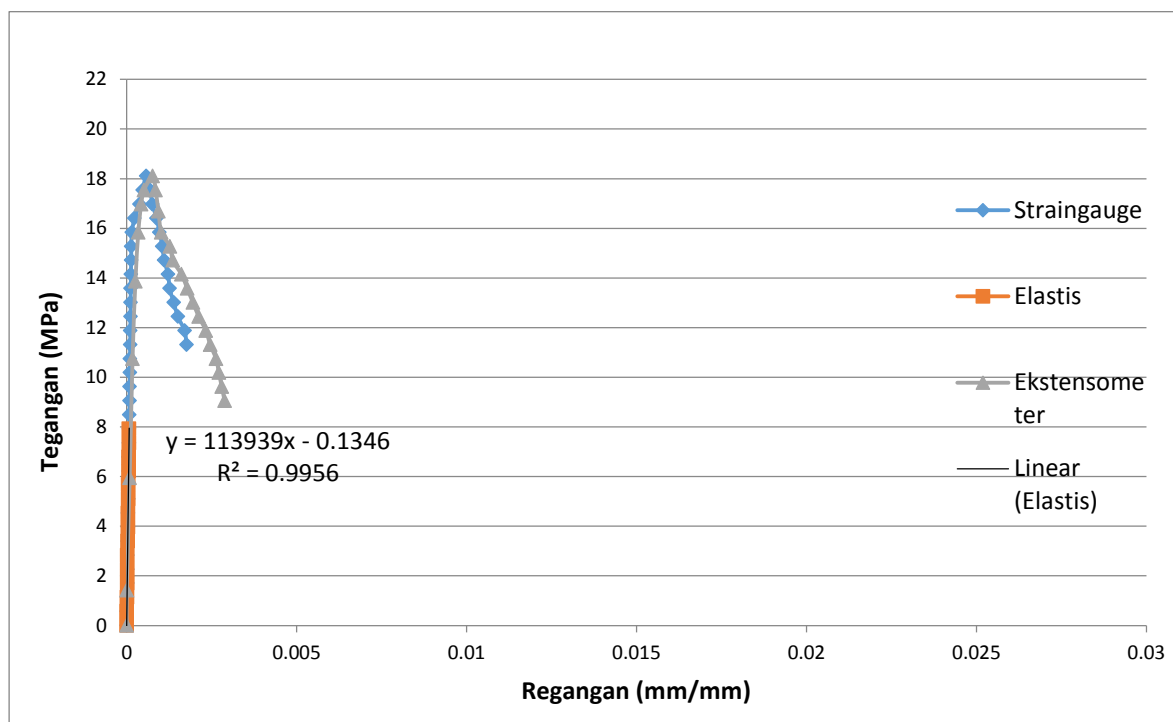
BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	ΔL Arah Vertikal (mm)	Regangan, ΔL/L (mm/mm)
0	0	5079	0



<b>BEBAN (KN)</b>	<b>TEGANGAN (MPa)</b>	<b><math>\Delta L</math> Arah Vertikal (mm)</b>	<b>Regangan, <math>\Delta L/L</math> (mm/mm)</b>
10	0.57	5084	0.000005
20	1.13	5093	0.000014
30	1.70	5098	0.000019
40	2.26	5100	0.000021
50	2.83	5103	0.000024
60	3.39	5108	0.000029
70	3.96	5115	0.000036
80	4.53	5120	0.000041
90	5.09	5126	0.000047
100	5.66	5130	0.000051
110	6.22	5134	0.000055
120	6.79	5140	0.000061
130	7.35	5144	0.000065
140	7.92	5150	0.000071
150	8.48	5159	0.00008
160	9.05	5163	0.000084
170	9.62	5167	0.000088
180	10.18	5170	0.000091
190	10.75	5175	0.000096
200	11.31	5179	0.0001
210	11.88	5184	0.000105
220	12.44	5189	0.00011
230	13.01	5193	0.000114
240	13.58	5196	0.000117
250	14.14	5200	0.000121
260	14.71	5208	0.000129
270	15.27	5214	0.000135
280	15.84	5230	0.000151
290	16.40	5304	0.000225
300	16.97	5458	0.000379
310	17.54	5546	0.000467

BEBAN (KN)	TEGANGAN (MPa)	$\Delta L$ Arah Vertikal (mm)	Regangan, $\Delta L/L$ (mm/mm)
320	18.10	5650	0.000571
310	17.54	5768	0.000689
300	16.97	5832	0.000753
290	16.40	5956	0.000877
280	15.84	6041	0.000962
270	15.27	6126	0.001047
260	14.71	6180	0.001101
250	14.14	6295	0.001216
240	13.58	6342	0.001263
230	13.01	6462	0.001383
220	12.44	6582	0.001503
210	11.88	6780	0.001701
200	11.31	6841	0.001762

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 4 Grafik hubungan tegangan dan regangan D.P.15%.6 dengan menggunakan alat ekstensometer dan strain gauge

Sumber : Hasil Penelitian

### Lampiran 5. Rekapitan Data Hasil Penelitian

Tabel 1  
Hasil Pengujian Uji Kuat Tekan (Data Asli)

No	Kode Benda Uji	Beban Maksimum (N)	Kuat Tekan (Mpa)	Kuat Tekan rata-rata (Mpa)
1	Normal	D.N.P.4	192000	10.4
2		D.N.P.5	174000	
3		D.N.P.6	186000	
4	Fraksi 10 %	D.P.10%.4	140000	9.24
5		D.P.10%.5	204000	
6		D.P.10%.6	146000	
7	Fraksi 15 %	D.P.15%.4	293000	18.23
8		D.P.15%.5	354000	
9		D.P.15%.6	320000	
10	Fraksi 20 %	D.P.20%.4	287000	13.73
11		D.P.20%.5	269000	
12		D.P.20%.6	172000	

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 2  
Hasil Pengujian Uji Kuat Tarik Belah (Data Asli)

No	Kode Benda Uji	Beban Maksimum (N)	Kuat Tarik Belah (Mpa)	Kuat Tarik Belah rata – rata (Mpa)
1	Normal	D.N.P.1	108000	1.631
2		D.N.P.2	124000	
3		D.N.P.3	114000	
4	Fraksi 10 %	D.P.10%.1	149000	2.003
5		D.P.10%.2	119000	
6		D.P.10%.3	157000	
7	Fraksi 15 %	D.P.15%.1	110000	1.754
8		D.P.15%.2	122000	
9		D.P.15%.3	140000	
10	Fraksi 20 %	D.P.20%.1	106000	1.763
11		D.P.20%.2	137000	
12		D.P.20%.3	131000	

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 3  
 Nilai Modulus Elastisitas dan Persentase Selisih Antar Metode Perhitungan

No	Kode Benda Uji	f'c (Mpa)	Modulus Elastisitas (MPa)					Presentase Selisih antar Metode Perhitungan			
			(1) Eurocode 2-1992 atau Wang & Salmon (1986)	(2) ASTM C469	(3) SKSNI T-15-1991 ( $0.043 \times Wc^{1.5} \times fc^{0.5}$ )	(4) SKSNI T-15-1991 ( $4700 \times fc^{0.5}$ )	(5) TS 500 (Turkey)	(2) dan (1)	(2) dan (3)	(2) dan (4)	(2) dan (5)
1	D.N.P.4	10.861	24219.210	22626.0	15648.5	15408.2	14000.0	7.0%	45%	31.9%	38.1%
2	D.N.P.5	9.842	47144.767	36745.0	14172.2	14358.7	23928.9	28.3%	159%	61.1%	35.0%
3	D.N.P.6	10.521	31695.259	28394.0	14675.1	14787.5	24225.4	11.6%	93%	47.9%	14.7%
4	D. P. 10%. 4	7.919	22747.670	20347.0	12138.5	9352.4	20467.1	11.8%	68%	35.0%	13.8%
5	D. P. 10%. 5	11.539	25675.199	23383.0	12538.2	9998.1	20913.6	9.8%	86%	44.5%	1.7%
6	D. P. 10%. 6	8.259	22919.238	20293.0	13904.1	11178.3	21729.6	12.9%	46%	27.1%	19.4%
7	D. P. 15%. 4	16.574	22919.238	18766.0	17014.5	13226.3	23145.8	22.1%	10%	2.1%	42.3%
8	D. P. 15%. 5	20.024	17236.385	26724.0	21145.7	14139.5	23777.3	35.5%	26%	20.6%	7.3%
9	D. P. 15%. 6	18.101	46893.525	53251.0	17280.5	14574.7	24078.2	11.9%	208%	62.4%	47.7%
10	D. P. 20%. 4	16.234	29629.384	27635.0	18188.3	13690.5	23466.8	7.7%	55%	33.5%	3.4%
11	D. P. 20%. 5	15.216	27249.984	22667.0	17078.4	13226.3	23145.8	20.2%	33%	19.0%	17.8%
12	D. P. 20%. 6	9.729	31523.264	30064.0	16759.1	12745.2	22813.2	4.9%	76%	38.9%	11.2%
Rata – Rata Presentase Selisih								<b>15.3%</b>	<b>75.5%</b>	<b>35.3%</b>	<b>21%</b>

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 4  
 Nilai Kekakuan Benda Uji

No	Kode Benda Uji	Gaya Tekan Maksimum	75% Gaya Tekan Maksimum	Rata - Rata 75% Gaya Tekan Maksimum	Defleksi (mm)	Rata - Rata Defleksi (mm)	Kekakuan (kN/mm)
		(N)	(kN)	(kN)		Pada saat P Maks	
<b>1</b>	<b>Normal</b>	D.N.P.4	192000	144	0.18	0.144667	953.92
<b>2</b>		D.N.P.5	174000	130.5	0.1016		
<b>3</b>		D.N.P.6	186000	139.5	0.1524		
<b>4</b>	<b>Fraksi 10 %</b>	D.P.10%.4	140000	105	0.1524	0.143933	851.09
<b>5</b>		D.P.10%.5	204000	153	0.1016		
<b>6</b>		D.P.10%.6	146000	109.5	0.1778		
<b>7</b>	<b>Fraksi 15%</b>	D.P.15%.4	293000	219.75	0.3556	0.304800	793.14
<b>8</b>		D.P.15%.5	354000	265.5	0.3302		
<b>9</b>		D.P.15%.6	320000	240	0.2286		
<b>10</b>	<b>Fraksi 20 %</b>	D.P.20%.4	287000	215.25	0.3048	0.304800	597.11
<b>11</b>		D.P.20%.5	269000	201.75	0.254		
<b>12</b>		D.P.20%.6	172000	129	0.3556		

(Halaman ini sengaja dikosongkan)